Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

PROJECTE EXECUTIU DE CONSOLIDACIÓ-CONSERVACIÓ ESTRUCTURAL I ENVOLUPANT EDIFICI AVIÓ AL PARC D' ATRACCIONS DEL TIBIDABO

Octubre 2024

B:SM Barcelona de Serveis Municipals
Ajuntament de Barcelona

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

PROJECTE EXECUTIU DE CONSOLIDACIÓ-CONSERVACIÓ ESTRUCTURAL I ENVOLUPANT EDIFICI AVIÓ AL PARC D' ATRACCIONS DEL TIBIDABO

Exp. 2020ST0166ACV33.

DOCUMENT 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

I MEMÒRIA

MG. DADES GENERALS

- MG.1 DENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE
- MG.2 AGENTS DEL PROJECTE
- MG3. RELACIÓ DE DOCUMENTS COMPLEMENTARIS, PROJECTES PARCIALS
- MG4. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA
- MG5. CLASSIFICACIÓ DE CONTRACTISTA I CATEGORIA DE CONTRACTE
- MG6. TERMINI D'EXECUCIÓ
- MG7. PRESSUPOST
- MG8. PREVENCIÓ AMBIENTAL
- MG9. PERÍODE DE GARANTIA
- MG10 REVISIÓ DE PREUS
- MG11 PLA DE MANTENIMENT VALORAT

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

- MD1. ANTECEDENTS I INFORMACIÓ PRÈVIA
- MD2. CONDICIONANTS DE PARTIDA I OBJECTE DEL PROJECTE
- MD3. DESCRIPCIÓ DE L' ESTAT ACTUAL
- MD4. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE
- MD5. PRESTACIONS DE LA CONSTRUCCIÓ: REQUISITS A COMPLIMENTAR EN FUNCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DE L' EDIFICI.
- MD6. TAULA D'USOS ACTUALS I FUTURS

MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

- MC1. TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ
- MC2. DEMOLICIONS, ENDERROCS I GESTIÓ DE RESIDUS
- MC3. SISTEMA ESTRUCTURAL
- MC4. SISTEMES DE PROTECCIÓ
- MC5. SISTEMA D'ACABATS
- MC6. SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
- MC7. TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES
- MC8. SERVEIS AFECTATS

MN. NORMATIVA APLICABLE

MA. ANNEXOS A LA MEMÒRIA

- MA.1 PLANIFICACIÓ DE LES OBRES
- MA.2 FOTOGRAFIES ESTAT ACTUAL
- MA.3 RESUM DANYS DETECTATS I UNITATS DE REPARACIÓ A CONSIDERAR
- MA.4 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA
- MA.5 ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS. COMPLIMENT DEL DECRET 89/2010, REAL DECRETO 105/2008, I REAL DECRETO 210/2018
- MA.6 CONTROL DE QUALITAT
- MA.7 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
- MA.8 JUSTIFICACIÓ DE PREUS
- MA.9 DICTAMEN ESTRUCTURAL I ANÀLISI DE LESIONS
- MA.10 MEMÒRIA TÈCNICA DE CÀLCUL DE L'EDIFICI DE L'AVIÓ
- MA11.- ESTUDI DE GEOTÈCNIA
- MA12.- MEMORIA AMBIENTAL
- MA13.- PLANOL ORDENACIÓ
- MA14.- SEGURETAT CONTRA INCENDIS
- MA15.- SEGURETAT i ACCESIBILITAT

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

PROJECTE EXECUTIU DE CONSOLIDACIÓ-CONSERVACIÓ ESTRUCTURAL I ENVOLUPANT EDIFICI AVIÓ AL PARC D' ATRACCIONS DEL TIBIDABO

Exp. 2020ST0166ACV33.

DOCUMENT 2: PLÀNOLS

DOCUMENT 3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

DOCUMENT 4: AMIDAMENTS I PRESSUPOST

DOCUMENT 5: PLA DE MANTENIMENT VALORAT

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

DOCUMENT 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

I MEMÒRIA

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

MG. DADES GENERALS

MG.1 DENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE

Títol de la intervenció: **PROJECTE EXECUTIU DE CONSOLIDACIÓ-CONSERVACIÓ ESTRUCTURAL I ENVOLUPANT DE L'EDIFICI AVIÓ AL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO**

Tipus de projecte: Projecte executiu

Ús previst: Ús de pública concurrència

Objecte de l'encàrrec: **Redacció del projecte d' execució per descriure les actuacions necessàries per a la conservació-consolidació estructural i envolupant de l' edifici avió del parc d`atraccions del Tibidabo.**

(Aquestes actuacions descriuen l'anàlisi i la definició, en el elements en que són necessaris, dels treballs de reforç estructural de les jàsseres i forjats de les diferents plantes i voladissos i l'aplicació de sistemes de protecció específics per a cada element. Inclouen també la reparació de les patologies observades tant en els elements estructurals horitzontals i verticals com a l'envolupant de l'edifici i sales annexes.

A petició de la direcció del Parc del Tibidabo el projecte també inclou l'actuació de millora de paraments verticals i horitzontals de la sala d'autòmats i sales annexes a la zona nord de l'edifici.)

Emplaçament: Crta Vallvidrera al Tibidabo 55 N2-118.

Municipi: 08017, Barcelona.

Referència cadastral: 6563404DF2866D0001JQ

MG.2 AGENTS DEL PROJECTE

Promotor B:SM Barcelona de Serveis Municipals - Ajuntament de Barcelona

CIF: A-08/765919

Adreça: carrer Calàbria 66, 08015 Barcelona.

Telèfon: 934092021

Projectista: Vicente Alegre Heitzmann, Enginyer de Camins, Canals i Ports

Nº. Col·legiat: 6200

Director de COTCA SA

Tècnics col·laboradors: Xavier Campo Juan, delineant projectista

Tècnic d'Enginyeria de COTCA SA

Diego Palacios, enginyer civil

Tècnic d'Enginyeria de COTCA SA

MG3. RELACIÓ DE DOCUMENTS COMPLEMENTARIS, PROJECTES PARCIALS

Estudi de Seguretat i Salut: Vicente Alegre Heitzmann, Enginyer de Camins, Canals i Ports

Nº. Col·legiat: 6200

Director de COTCA SA

Estudi de Gestió de Residus: Vicente Alegre Heitzmann, Enginyer de Camins, Canals i Ports

Nº. Col·legiat: 6200

Director de COTCA SA

Control de Qualitat: Vicente Alegre Heitzmann, Enginyer de Camins, Canals i Ports

Nº. Col·legiat: 6200

Director de COTCA SA

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

MG4. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

En la redacció del projecte s'han tingut en compte les normes, disposicions tècniques i en general, quantes disposicions siguin aplicables al cas. En compliment de l'article 127 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, pel que s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, i de l'article 107 de la Llei 30/2007 de 30 d'octubre de Contractes del Sector Públic, es manifesta que el projecte comprèn una obra completa en el sentit exigit en l'article 125 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, ja que conté tots i cadascun dels elements que són precisos per a la utilització de l'obra i és susceptible d'ésser lliurada a l'ús general.

Així mateix, es fa constar que l'obra compleix els requisits exigits per la Llei 3/2007 de 4 de juliol de l'Obra Pública i, concretament, allò reflectit a l'article 18 de la mateixa.

El present projecte comprèn una obra completa en el sentit de que es susceptible d'ésser entregada per a la seva utilització sense perjudici de les ampliacions de que pugui ésser objecte en el futur, ja que comprèn tots i cadascun dels treballs accessoris necessaris que converteixen aquesta obra en executable.

MG5. CLASSIFICACIÓ DE CONTRACTISTA I CATEGORIA DE CONTRACTE

Es proposa a continuació la Classificació del Contractista corresponent a les característiques de les obres projectades, segons la Llei 13/1995 de 18 de maig de Contractes de les Administracions Públiques (derogada pel RDL 2/2000 de 16 de juny) i el Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel que s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

D'acord amb la legislació vigent, els contractes d'obra es classifiquen en categories segons la seva quantia. L'expressió de la quantia s'efectuarà per referencia al valor estimat del contracte, quan la durada d'aquest sigui igual o inferior a un any, i per referència al valor mitjà anual del mateix, quan es tracte de contractes de durada superior.

En funció d'aquest valor estimat, la classificació que es demana als Contractistes per a presentar-se a la licitació de les obres és la següent:

GRUPO	**SUBGRUPO**	**CATEGORÍA**
GRUPO C: EDIFICACIONES	SUBGRUPO 3: ESTRUCTURAS METÁLICAS	CATEGORÍA 3

En relació amb la classificació per als contractes d'obres, la Llei estableix en 500.000 euros el llindar d'exigència de classificació, establint igualment que pels contractes d'obres, on el seu valor estimat sigui inferior a l'import esmentat, l'empresari podrà acreditar la seva solvència indistintament mitjançant la seva classificació com a contractista d'obres en el grup o subgrup de classificació corresponent al contracte o be, acreditant el compliment dels requisits específics de solvència exigits en l'anunci de licitació o en la invitació a participar en el procediment i detallats en els plecs del contracte.

El contractista haurà d'estar acreditat e inscrit en el REA.

El detall de la classificació es mostra a l'annex MA4.

MG6. TERMINI D'EXECUCIÓ

El **TERMINI D'EXECUCIÓ** segons es detalla a l'apartat ME MEMÒRIA D'EXECUCIÓ del present projecte es fixa en un termini de **8 mesos**.

MG7. PRESSUPOST

El PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (PEC) IVA inclòs del projecte de consolidació-conservació estructural, del present projecte, ascendeix a la quantitat de: UN MILIÓ DOS-CENTS VUITANTA-NOU MIL NOU-CENTS VIUTANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS.

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l'edifici avió al Parc d'Atraccions del Tibidabo a Barcelona

PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	876.287,72
13 % Despeses generals SOBRE 876.287,72	113.917,40
6 % Benefici industrial SOBRE 876.287,72	52.577,26
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE D'OBRA	1.042.782,38
21 % IVA SOBRE 1.042.782,38	218.984,30
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE D'OBRA IVA INCLÒS	1.261.766,68

Aquest pressupost d'execució per contracte d'obra (IVA inclòs), puja a la quantitat de :

(UN MILIÓ DOS-CENTS SEIXANTA-UN MIL SET-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)

IMPORT CONTROL QUALITAT	23.323,68
21 % IVA SOBRE 24.499,39	4.897,98
PRESSUPOST PER CONTRACTE CONTROL DE QUALITAT (IVA INCLÒS)	28.221,66

Aquest pressupost d'execució per contracte del control de qualitat (IVA inclòs), puja a la quantitat de :

(VINT-I-VUIT MIL DOS-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE CONJUNT IVA INCLÒS	1.289.988,34

Aquest pressupost d'execució per contracte conjunt d'obra i control de qualitat (IVA inclòs), puja a la quantitat de:

(UN MILIÓ DOS-CENTS VUITANTA-NOU MIL NOU-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)

En conseqüència, el Pressupost per al Coneixement de l'Administració s'estima de **UN MILIÓ DOS-CENTS VUITANTA-NOU MIL NOU-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS**

(IVA inclòs)

cotca
asistencia técnica, patología y control de calidad

Barcelona, Octubre de 2024

Vicente Alegre Heitzmann
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Nº. Col·legiat: 6200

MG8. PREVENCIÓ AMBIENTAL

El edifici avió del parc d`atraccions del Tibidabo té la necessitat d`una intervenció, la qual contempli actuacions que garanteixin la seva consolidació-conservació estructural i envolupant, mitjançant la reparació, sanejament i/o reforç de la estructura metàl·lica oxidada i/o corroïda i reparació del paviment i elements de la fàbrica de ceràmica lesionada, que s'assumeix que s'han produït com a conseqüència de les deficiències ocasionades en l'edifici relacionades amb la durabilitat. Els materials emprats i les solucions constructives executades han anat evolucionant, envellint i degradant-se amb el decurs del temps, manifestant-se en molts casos, les deficiències i mancances del propi disseny inicial de l'edifici que no protegeixen els materials front la degradació ambiental i, en conseqüència, afavoreixen la degradació dels materials. A més a més, de la dificultat en el manteniment que algunes d'aquestes soluciones constructives generen pel seu difícil accés o, en qualsevol cas, amb un accés limitat el qual no permet fer d'un adequat manteniment/reparació.

Les mesures correctores d'actuació necessàries per fer esmena de les disfuncions que obliga la Declaració d'Impacte, i específicament, la memòria ambiental realitzada conforme la Gaseta Municipal num 29, con data oct 2009.

MG9. PERÍODE DE GARANTIA

Es fixa com a període de garantia d'aquestes obres, als efectes del que preveu la Llei 30/2007, de 30 d'octubre, de contractes del Sector Públic, el d'un any des de la data de la seva recepció per part de l'Ajuntament (recepció de les obres acabades).

reparacions considerades necessàries per tal que les obres compleixin totalment, al temps de l'expedició del certificat de la fi del període de garantia, les condicions del projecte i l'execució.

MG10 REVISIÓ DE PREUS

La justificació de preus d'aquest projecte es basa en el banc de preus de BEDEC de l'ITEC de l'any 2024, versió 01, realitzat amb els costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat.

Els preus es troben degudament justificats en l'apartat III. Pressupost del present projecte.

En compliment del Reial Decret 1.098/2.001 de 12 d'octubre de Contractes de les Administracions Públiques (BOE 26/10/2001) i per tractar-se d'un contracte d'obra en que el termini d'execució no excedeix a dotze (12) mesos, no té revisió de preus.

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

MG11 PLA DE MANTENIMENT VALORAT

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, l'edificació ha de rebre un ús i un manteniment adequats per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat exigides normativament. Cal per tant que els seus usuaris, siguin o no propietaris, respectin les instruccions d'ús i manteniment que s'especifiquen a l' apartat de documentació on s'incorpora el pla de manteniment valorat.

Barcelona, Octubre de 2024

cotca
asistencia técnica, patología
y control de calidad

L'ENGINYER
Vicente Alegre Heitzmann
Nº. Col·legiat: 6200
Director d'enginyeria COTCA SA

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

PROJECTE EXECUTIU DE CONSOLIDACIÓ-CONSERVACIÓ ESTRUCTURAL I ENVOLUPANT EDIFICI AVIÓ AL PARC D' ATRACCIONS DEL TIBIDABO

Exp. 2020ST0166ACV33.

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD1. ANTECEDENTS I INFORMACIÓ PRÈVIA

Amb data 23 de desembre de 2022, es va rebre per part de B:SM Barcelona de Serveis Municipals l'adjudicació de l'encàrrec de realitzar **del projecte executiu de consolidació-conservació estructural i envolupant de l' edifici avió al Parc d'Atraccions del Tibidabo (amb número d'expedient 2020ST0166ACV33),** esmentat.

Com a informació de partida es rep per part de B:SM Barcelona de Serveis Municipals la següent documentació:

- Documentació gràfica, fotografies antigues de diferents èpocas, autores desconegut.
- Plànols d' arxiu
- Sala de Fiestas – Terrazas - Ampliación del Hotel. Ingeniero jefe: Marià Rubió i Bellver, amb data d'octubre del 2022.
- Sala de Fiestas. Ingeniero jefe: Marià Rubió i Bellver, amb data d' Maig 1909
- Proyecto de ampliación para Tibidabo S.A. – Proyectos B y C- Planta cubierta. Autor desconegut, amb data d' Octubre 1968.
- Plano del Casino y la Sala de Exposiciones (planta principal). Autor desconegut, amb data Juliol 1968.
- Plànol de planta baixa. Autor desconegut, amb data Novembre 1952.
- Plànols i projectes d' actuacions
- Plànols de definició de l'estructura en planta i secció i fotografia del procés d'obra del forjat al nivell -1 de cobriment de la plaça situada al nivell -2. Autor desconegut, sense datar.
- Projecte de remodelació interior del bar-aeroport. Realizat per BIAX Arquitectura Interior.
- Projecte executiu del Cine 4D (Dibidado). Plantes i seccions. Autor desconegut, amb data Maig 2007.
- Projecte bàsic i d' execució de la sala Miramiralls. Realitzat per Dani Freixes & Varis Arquitectes/ Lali Bosch (Gao Lletres), amb data Novembre 2007.
- Projecte as built de la sala Miramirall. Realitzat per Dani Freixes & Varis Arquitectes/ Lali Bosch (Gao Lletres), amb data Maig 2008.
- Planta baixa - Distribució i Pla d'evacuació i protecció contra incendis. Autor desconegut, sense data.
- Plantes de distribució dels nivells -1, -2 i -3. Autor desconegut, sense data.
- Projecte executiu de reforç estructural del sostre del cos edificat en el que se situa l' atracció "Hotel Krueger" del Parc d' Atraccions del Tibidabo. Realizat per Óscar Frago Vallecillo (CODI Estudi d' Arquitectura), amb data Novembre 2020.
- Revisions tècniques
- Revisión técnica de la atracción TIBI AIR, Vol2. Anejo III, Memória de Cálculo de estructura. Realizat per Enginyers Industrials de Catalunya, amb data Maig 2011.

MD2. CONDICIONANTS DE PARTIDA I OBJECTE DEL PROJECTE

El present document té com a objectiu la definició de la intervenció estructural de l' edifici avió al Parc d'Atraccions del Tibidabo, mitjançant la reparació, sanejament i/o reforç de la estructura metàl·lica degradada i la reparació del paviment i elements de fàbrica de maçoneria lesionada. Totes les patologies detectades, que molt probablement, s'han produït a causa de les deficiències de l'edifici relacionades amb la seva durabilitat.

Les solucions constructives executades amb els seus materials han anat envellint i degradant-se amb el decurs del temps, in en conseqüència, manifestant-se deficiències i mancances del propi disseny inicial de l'edifici, el qual no garanteix la protecció dels materials front la degradació ambiental.

Les campanyes d'inspecció inicials van permetre comprovar que la concepció i disseny del sistema arquitectònic-estructural no permet executar de manera adequada l'exhaustiva i extensa campanya de cales i inspeccions prevista. Les inspeccions van mostrar que les parets estan revestides i/o decorades, i els sostres, ocults per cel rasos continus o per enteixinats catalogats patrimonialment. A més hem de destacar que l'activitat desenvolupada a l'edifici condiciona de forma molt important la realització d'aquest treballs de inspecció.

La simetria de l'edifici, la definició dels sistemes estructurals de cadascuna de les plantes i l'experiència de més de 30 anys en treballs similars, ens han permès obrir el registres i realitzar les inspeccions necessàries per mostreig a les zones amb símptomes que podien patir amb major seguretat danys rellevants. Aquesta priorització d'inspecció de les zones en funció del possible estat de conservació ha permès desestimar mesures cautelars i analitzar els coeficients de seguretat obtinguts en funció de les tipologies patològiques detectades.

Des del punt de vista de la comprovació de l'estabilitat de l'estructura existent i la seva capacitat resistent (amb l'estat actual de càrregues pels usos actuals i els previstos futurs), s'ha tingut en compte la hipòtesi d'uniformitat i homogeneïtat dels materials i elements estructurals detectats a les inspeccions realitzades per mostreig. Dit això, podríem concloure que l'edifici analitzat garanteix les condicions d'estabilitat, resistència i funcionalitat requerides en aquests tipus d'estructures, tot i tenir algunes degradacions degudes a la durabilitat.

A partir de la definició de l'estat actual i de les conclusions del dictamen estructural i anàlisis de les patologies detectades, no s'ha observat cap deficiència i/o patologia derivada de possibles assentaments diferencials o distorsions angulars de l'edifici degudes al terreny.

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

Degut a l'absència de canvis d'ús, ni alteracions significatives de càrregues, com per exemple, remuntes , juntament amb l'absència de disfuncions visibles provocades per assentaments i/o lesions causades per el terreny de recolzament, no es considera pertinent ni obligatori realitzar un estudi geotècnic.

De forma que l'objecte principal del projecte es basa en una rehabilitació integral (tot respectant els elements originals amb valor històric-arquitectònic que encara romanen en el conjunt) que contempla:

- L'actuació a nivell estructural per tal de reforçar/protegir els elements que es troben en una situació més critica a causa de la corrosió/oxidació.
- Rehabilitació de les façanes (reparació d'esquerdes, d'arrebossats, protecció d'elements d'acer exposats a la intempèrie...).
- Actuacions a coberta original per tal de reparar/substituir dels elements del sistema constructiu original (volta ceràmica, envanets de sostremort) que han col·lapsat o han estat enderrocats per al pas de les instal·lacions i millores en la impermeabilització i acabats de la mateixa.
- Actuacions a la resta de cobertes per millorar la impermeabilització i l'evacuació de les aigües.
- Actuació de reparació dels voladissos (estructura- perfils d'acer i voltes ceràmiques- i paviments)

No s'actua a l'interior dels forjats de planta -3 (+491,25); planta -2 (496.15); per tant, no s'afecten ni interfereixen amb els equipaments interiors i instal·lacions. S'ha previst executar en fase preliminar de l'execució obra duna inspecció a la zona dels forjats H3 i F1 del sostre planta -2 per poder verificar el forjat/bigueta real existent i acabar de definir la seva necessitat de reforç. al projecte s'incorporen les partides necessàries per procedir a la seva actuació, en cas que sigui necessari.

Així mateix, s'analitza, es defineix i es desenvolupen tots els elements auxiliars d'implantació necessaris per tal de poder dur a termes les tasques de reparació.

Específicament, l'abast d'aquest projecte contempla els següents elements de reparació i adequació estructural:

- Jàsseres metàl·liques i Grans encavallades metàl·liques
- Pilars metàl·lics i de maçoneria.
- Elements verticals i horitzontals de fàbrica de maçoneria
- Forjats unidireccionals de perfils d`acer laminat i tauler ceràmic.
- Forjats amb llosa massissa de formigó armat
- Forjats unidireccionals de biguetes de fusta
- Paviments exteriors

Per tant, l'equip redactor del present projecte, mitjançant visites prèvies in-situ d'inspecció, conjuntament amb responsables de BSMSA i responsables de manteniment i personal del Parc d'Atraccions del Tibidabo, ha realitzat tasques de reconeixement de l'estat actual en el qual es troba l'estructura, així com del seus condicionants de contorn i del seu entorn,

per tal de definir la forma d'intervenció i mitjans auxiliars més adients per desenvolupar les tasques de reparació per a aquest tipus d'estructura.

MD3. DESCRIPCIÓ DE L' ESTAT ACTUAL

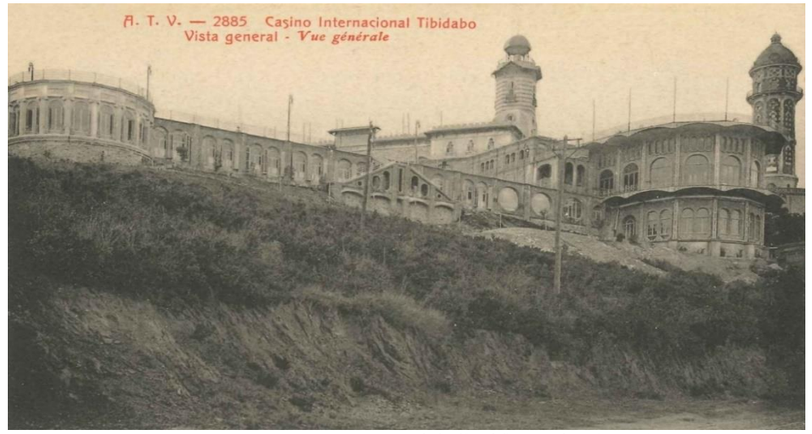
L' edifici principal, actualment, consta de tres plantes semisoterrades més un volum d' una sola planta sobre rasant. Originalment, les plantes sota rasant eren deus, els sostres de les quals compten amb un voladís respecte a la façana. Posteriorment, aprofitant la altura lliure existent entre deus plantes sota rasant es va afegir un nou forjat intermedi.

Pel que fa als cossos adjacents a l'edificació principal compten amb dues o tres plantes, algunes d'elles originals i d'altres afegides amb posterioritat.

Els materials emprats per a la seva construcció són bàsicament l'obra de fàbrica ceràmica i l'acer tant, tot i que es pot trobar pedra -en alguns murs a la planta inferior a tocar del terreny- i formigó armat i fusta -en elements puntuals, d'actuacions realitzades amb posterioritat-.

De forma general, es pot dividir l' estructura objecte d' anàlisi en aquest estudi, en dues etapes o fases constructives.

L'etapa original des de la seva construcció, l' any 1909, fins a la incorporació de l' estructura de l'atracció de l' avió, cap a l' any 1928.



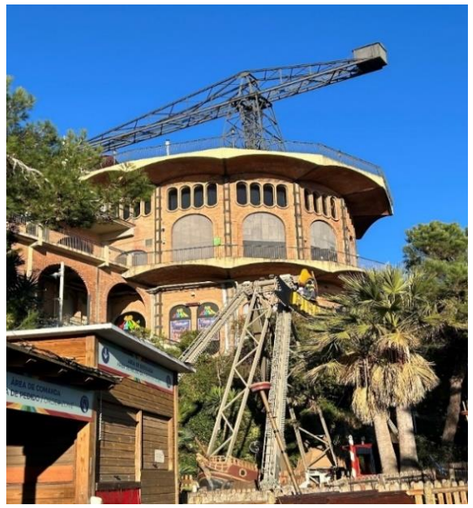
Imatge. Vista general de l' edifici acabat (1910)

L'estructura original està formada per una part rectangular i una altra radial, conformades per un entramat de pilars i jàsseres metàl·liques que es reomplien i/o connectaven amb murs d'obra de fàbrica ceràmica massissa, i voltes de diverses capes de rajola ceràmica.

Es localitzen també, als espais secundaris, forjats resolts amb perfils d' acer senzills i voltes ceràmiques a més de murs mixtos de pedra i obra de fàbrica ceràmica de contenció de terres situats a la part posterior d l' edifici.

Imatge. Pilars y jàsseres metàl·lics

L'etapa subseqüent de 1930 fins a l' actualitat, etapa que inclou totes les modificacions interiors i exteriors que s' han anat executant fins a tenir la imatge que podem veure actualment.



Imatge. Vista general de l' edifici i actual

Les actuacions realitzades a posterior, es van fer amb l' objectiu de modificar alguns dels espais interiors de l' edifici o executar nous volums per ampliar el propi parc d' atraccions. Les solucions adoptades han anat de la ma de l' època constructiva i dels materials presents en moment en les que se van realitzar.

Algunes de les solucions emprades han estat:

- Forjats unidireccionals amb perfils d' acer laminat i formigó pretesat amb revoltons ceràmics.
- Forjats unidireccionals de perfils d`acer laminat i tauler ceràmic.
- Forjats amb llosa massissa de formigó armat
- Forjats unidireccionals de biguetes de fusta
- Grans encavallades metàl·liques

A continuació es mostra algunes fotografies de les estructures realitzades.

Imatge. Forjats unidireccionals i estructura de les escales d`accés a l' embarcament de l' avió

Basant-nos en el dictamen estructural, adjunt com annex del present document (Annex 9- "Dictamen Estructural i Anàlisis de lesions"), i en la informació recopilada dels assaigs i visites d'inspecció en obra, en les quals es va trobar que l'estat actual de l'estructura, especialment en els elements metàl·lics, sobretot en exteriors, presenten estats avançats de corrosió i oxidació del material i fins i tot en alguns casos es van trobar discontinuïtats de platines utilitzades com a diagonals en les encavallades metàl·liques, tot això comporta la necessitat de un reforç, reparació i sanejat dels elements estructurals, segons el cas. A més, existeixen també lesions en el paviment i en alguns elements de fàbrica de maó que hauran de ser intervinguts.

MD4. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

MD4.1 DESCRIPCIÓ GENERAL DEL PROJECTE

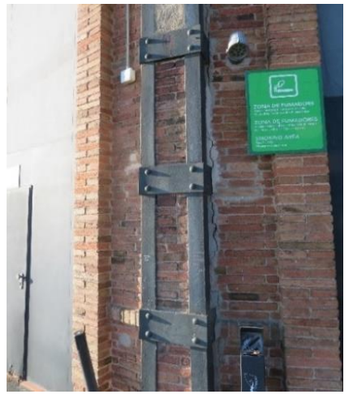
El Parc d'Atraccions del Tibidabo preveu intervenir amb actuacions que garanteixin la consolidació- conservació estructural i envolupant de l'edifici avió ubicat en mateix parc.

Aquest edifici és una estructura complexa, a causa de la seva configuració estructural i de les actuacions que s' han anat fent al llarg de la vida útil.

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

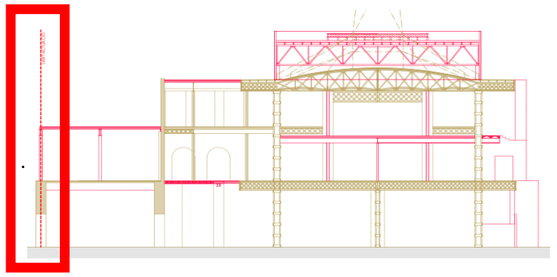
Tal i com es mostra a l' apartat anterior, l' estructura original (1909-1930) és un entramat de pilars i jàsseres metàl·liques conformades amb perfils i platines d' acer reblonades, mentre que les actuacions realitzades a posterior (1930-actualitat), integren diverses solucions estructurals.

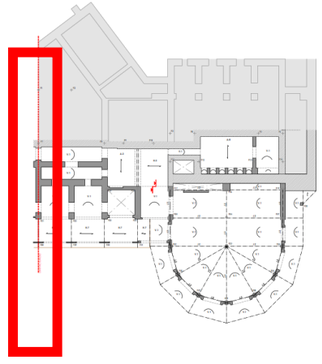
Part de l' estructura i envolupant estudiada, presenta lesions i incidències que han de ser intervinguts. Com per exemple les mostrades a les imatges a continuació.



Imatge. Algunes lesions i incidències observades

Conjuntament amb el servei de manteniment del parc s'han fixat el límit de las actuacions, les quals comprenen l'edifici principal i part dels cossos adjacents, tal com es mostra a continuació:





Imatge. Vista general de l' edifici i plana indicant la limitació de actuació

MD4.2 JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA

El plantejament del present projecte és la definició de la intervenció estructural de l'edifici avió al Parc d'Atraccions del Tibidabo. Queda fora d'aquest projecte tot el relatiu a l'ús posterior que se li doni al mateix, així com dels requeriments urbanístics. En el present projecte no es modifica ni la volumetria ni la superfície útil, ni la construïda.

Per tant, no hi ha cap mena d'afectació del planejament urbanístic vigent, ni es modifica cap dels seus paràmetres; és a dir, no hi ha alteració urbanística.

Totes les actuacions que es realitzaran mantindran el formalisme i l'arquitectura existent, mantenint i assegurant tots els requeriments patrimonials de l'edifici.

MD4.3 DESCRIPCIÓ DE LA INTERVENCIÓ A DUR A TERME

Com s'ha esmentat anteriorment l'àmbit d'actuació del projecte es la definició de la intervenció estructural de l'edifici avió al Parc d'Atraccions del Tibidabo de manera que es garanteixi la consolidació- conservació estructural i de l'envolupant.

Específicament, l'abast d'aquest projecte contempla els següents elements de reparació i adequació estructural:

- Jàsseres metàl·liques i Grans encavallades metàl·liques
- Pilars metàl·lics i de maçoneria.
- Elements verticals i horitzontals de fàbrica de maçoneria
- Forjats unidireccionals de perfils d`acer laminat i tauler ceràmic.
- Forjats amb llosa massissa de formigó armat
- Forjats unidireccionals de biguetes de fusta

- Paviments exteriors

Totes aquestes actuacions han d'ésser compatibles amb els condicionants de contorn i del seu entorn, a més dels requeriments i condicionants de partida que resulten restrictius i condicionen les solucions a dur a terme, en quant a:

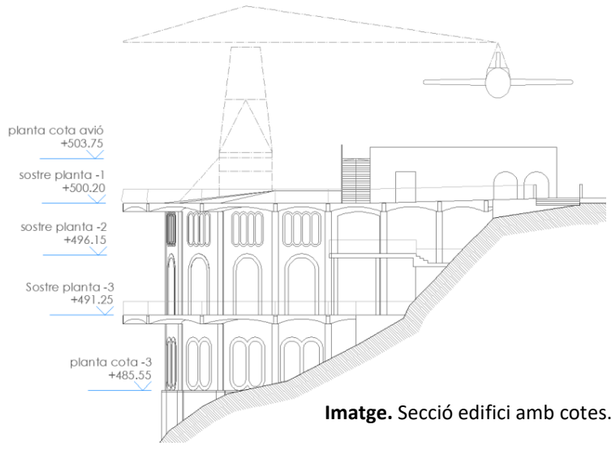
- la interferència amb el normal funcionament del conjunt de el Parc d'Atraccions del Tibidabo front a possibles esdeveniments durant l'execució de les obres. Aquest factor condiciona que les implantacions a dur a terme, han d'ésser i poder adequar-se a aquest tipus d'actuacions, amb una certa celeritat en el seu muntatge-desmuntatge, i mobilitat.
- o als accessos a el parc que està limitat per la pròpia configuració arquitectònica de l'edifici.

De forma que una part molt important del present projecte, no només és la pròpia solució tècnica per fer esmena a les disfuncions presentades en l'edifici, sinó, establir la definició de la forma i procediment d'intervenció i dels mitjans auxiliars necessaris, més adients i compatibles amb aquests condicionants i requeriments per desenvolupar les tasques de reparació per a aquest tipus d'estructura.

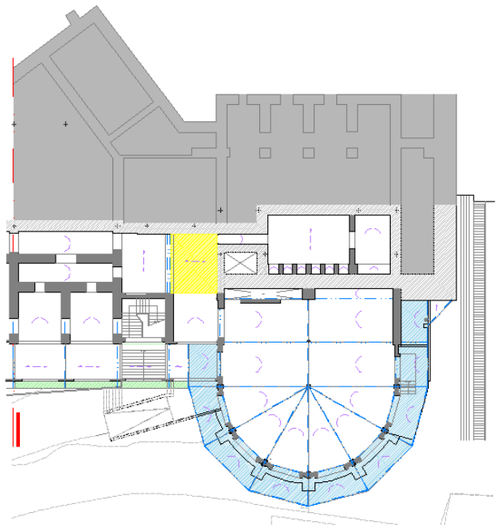
DESCRIPCIÓ DELS ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS

Abans de l'inici de les tasques d'adequació pròpiament dites de l'estructura metàl·lica, es durà a terme una primera actuació consistent en la instal·lació de les mesures de seguretat i sistemes auxiliars d'implantació necessaris per tal de desenvolupar les tasques de reparació en cadascuna de les zones en les que s'ha dividit el projecte.

A partir de les cotes de l'estructura, proporcionades pel promotor, s'han determinat les zones d'actuació, que s'han classificat en funció de la seva ubicació i des del seu front d'actuació, segons s'especifica a continuació:



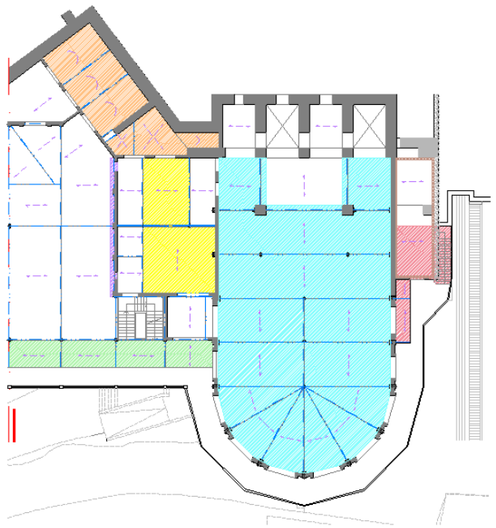
Imatge. Secció edifici amb cotes.



Actuació consolidació - conservació - Sostre Planta -3

A. Actuació en voladís.

B. Actuació en passadís lateral exterior.



Actuació consolidació - conservació - Sostre Planta -2 / Planta -1

A. Actuació interior en forjats amb volta ceràmica (banys).

B. Actuació interior en forjats unidireccional amb bigues de fusta i/o formigó.

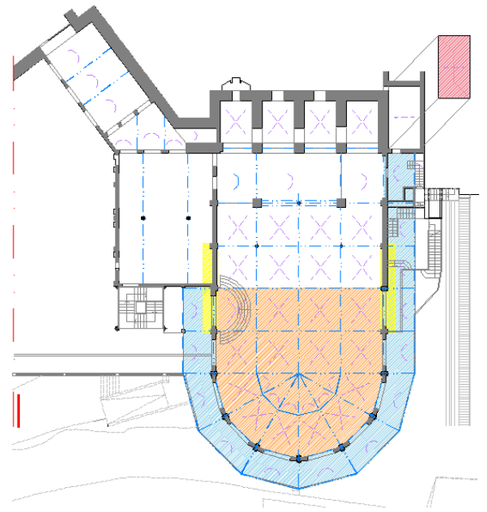
C. Actuació en el voladís lateral exterior.

D. Actuació en la façana lateral interior.

E. Actuació en terrassa / escala lateral exterior / espais annexes zona nord.

F. Actuació en "Sala Autòmatas". Pintat de sostre i paraments verticasl interiors.

G. Actuació en sales annexes en zona nord. Neteja, reparació, arrebossat i pintat paraments interior i exteriors.



Actuació consolidació - conservació - Sostre Planta -1

A. Actuació en cúpula superior.

B. Actuació en perfils laterals

C. Actuació en voladís

D. Actuació en altell de magatzem lateral

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

Imatge. Secció-esquema zones d' actuació en edifici.

FASES DE EXECUCIÓ

- Fase 1- Actuació a realitzar a la planta -3 i sostre planta -3 a cota +491.25: engloba totes les actuacions necessàries per garantir la consolidació i conservació tant de l' estructura metàl·lica com de les lesions trobades al paviment i elements de protecció.
- Fase 2- Actuació sostre planta -2 a cota +496.15: engloba totes les actuacions necessàries per garantir la consolidació i conservació tant de l' estructura metàl·lica com de les lesions trobades al paviment, forjats unidireccionals i elements de d'obra de fàbrica.
- Fase 3 - Actuació sostre planta -1 a cota +500.20: engloba totes les actuacions necessàries per garantir la consolidació i conservació d'elements d'obra de fàbrica, a més del enderroc de forjat unidireccional i el pintat de la "Sala Autómatas"
- Fase 4 - Actuació planta baixa a cota +500.20: engloba totes les actuacions necessàries per garantir la consolidació i conservació tant de l' estructura metàl·lica com de les lesions trobades al paviment, i elements de d'obra de fàbrica
- Fase 5- Actuació en envolupants: engloba totes les actuacions necessàries per garantir la consolidació i conservació tant de l' estructura metàl·lica com de la estructura d'obra de fàbrica.

A continuació es desenvolupa una primera definició dels sistemes auxiliars d'implantació necessaris pel desenvolupament de les tasques d'adequació del present projecte, d'acord amb la classificació per zones descrita anteriorment.

<u>Sistemes auxiliars d'implantació per l'accés i abassegament de material a l'obra</u>

De forma general, el material, la maquinària i el personal de l'obra, es realitzarà per únic accés corresponent a l'accés lateral de la carreta de camí de Vallvidrera al Tibidabo. Aquest és un carrer exclusiu del Tibidabo amb ample pertinent i el qual garanteix l'accés de la maquinaria pertinent.

Durant tota l'execució de les obres, aquesta es trobarà totalment delimitada i separada mitjançant el subministrament i la col·locació d'una tanca d'obra metàl·lica per suportar lones informatives.

Respecte a l'abassegament del material de l'obra, de la gestió dels residus, així com de la implantació de casetes d'obra, donades les característiques d'ubicació de la zona l'obra, no hi ha inconvenient en espai disponible per la seva disposició i ubicació. Es disposa de prou espai i d'un accés ampli per desenvolupar totes les tasques amb garantia

<u>Maquinària necessària per l'execució de les actuacions a realitzar en el edifici en general</u>

Mitjançant aquest tipus de maquinària s'engloba totes les actuacions a realitzar en el edifici en general a causa de la similitud que es té en las intervencions plantejades.

Es proposa l'ús combinat de bastides mòbils o fixes, per salvar la zona d'afectació. Mitjançant aquesta solució combinada es desenvoluparan les tasques de neteja, preparació, sanament, tall, reparació i posterior pintura i revestiment, segons sigui el cas, dels elements lesionats.

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

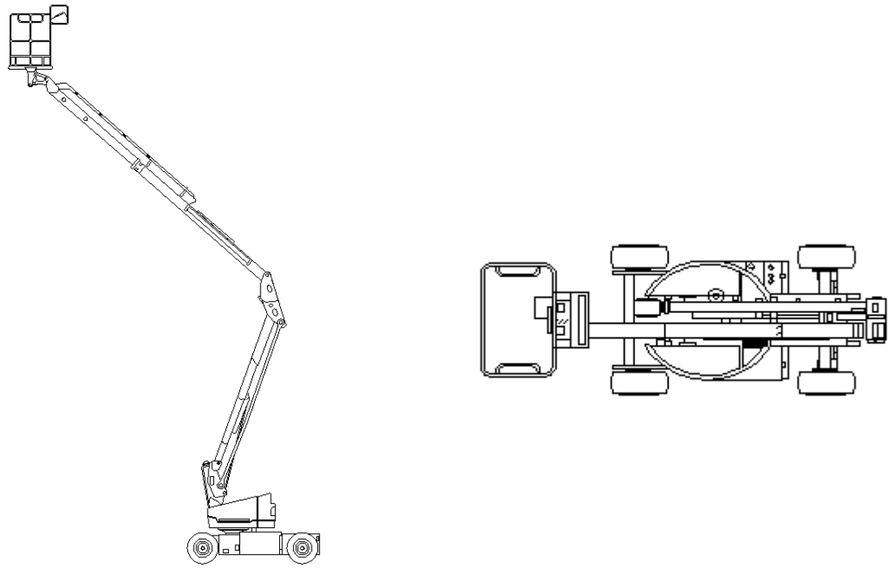
Aquests tipus de bastides proporcionen una solució econòmica i àgil per a aquest tipus d'actuacions, i garanteixen una accessibilitat i la seguretat adequada per al procés d'actuació.

Les bastides hauran d'ésser muntades sota la supervisió d'una persona competent i s'hauran de muntar sempre sobre una superfície preparada adequadament. En el cas que s'hagin de recolzar sobre el terreny, aquest serà pla i compacte; en el cas de no existir un terreny pla i compacte, es recolzarà sobre una taula o jaç de taulons, i es trobarà clavetejat en la base de recolzament de la bastida. En cap cas, i és totalment prohibit de recolzar-se sobre materials fràgils com ara maons, revoltons, etc.

Imatge. Vista general de diversos tipus de bastides mòbils

Imatge. Vista general d'un tipus de bastida fixa

A més, per al cas particular del voladís circular ubicat al sostre planta -3, cota +491.25, on no és possible l'ús de bastides, perquè no existeix una superfície inferior estable, es planteja l'ús d'una plataforma elevadora telescòpica articulada, de 20m d'alçària màxima de treball, similar a la figura mostrada a continuació. També serà necessari l'ús de protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes.



Imatge. Exemple d' una plataforma elevadora

NOTA IMPORTANT:

Durant tota l'obra, els treballadors hauran d'anar equipats amb l'arnès de seguretat, que els permeti lligar-se tant a la línia de vida existent a la zona superior, com a les bastides auxiliars que s'instal·laran en les diferents zones d'actuació, per tal de garantir la seua seguretat durant el desenvolupament dels treballs, tant en la fase d'implantació de mitjans auxiliars com en els treballs propis de l'adequació.

DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA PER LA CONSOLIDACIÓ-CONSERVACIÓ ESTRUCTURAL EN VOLADÍS CIRCULARS

En aquest apartat es defineixen les actuacions relatives a la solució adoptada per garantir la conservació estructural en voladís circulars, ubicats als sostre planta -3 (+491.25) i sostre planta -1 (+500.20)

Previ a l'execució del procés per la conservació estructural, que comprenen actuacions en elements tan metàl·lics com de volta ceràmica, s'hauran de fer treballs previs que comprenen el tall i eliminació de la vegetació i branques d'arbrat existent

de manera que es pugui ubicar la plataforma plantejada per als trams centrals del voladís circular del sostre planta -3, que és on no es té una superfície inferior estable per la actuació. Per els extrems del voladís del sostre planta -3 (+491.25) i el voladís del sostre planta -1 (+500.20), s'ha de fer el muntatge de bastida amb apuntalament metàl·lic i de volta de ceràmica, a més de la utilització de protecció amb vela de lona de polietilè de la part frontal i inferior del voladís.

Per començar el procés de reparació i/o reforç de la estructura radial interior se planteja l'execució amb mitjans manuals de cales inferiors en la volta ceràmica i l'enderroc parcial o total de l'envà de sostremort.

Després s'ha de fer la reparació, sanejament i/o reforç de la estructura metàl·lica oxidada i/o corroïda, segons sigui el cas. Per finalitzar el procés, s'ha de fer la reposició de l'envà de sostremort enderrocat prèviament i la reconstrucció de la volta ceràmica.

Per a l'estructura ubicada a la part perimetral frontal, coberta per un parament vertical, s'ha de fer, primerament, un raspallat manual d'arrebossat per accedir a l' estructura metàl·lic, per després realitzar les actuacions de reparació i/o sanejament. El parament vertical haurà de ser restituït.

Per evitar que l' estructura metàl·lica torni a patir corrosió i evitar lesions futures es planteja la formació d'un escopidor en límit del voladís amb morter de ciment.

Com a part del procés per la conservació estructural se planteja la reparació de les lesions trobades al paviment i elements de protecció.

Pel cas de la reparació de fissures/esquerdes en paviment, aquest ha de ser tallat i fresat i netejat per posteriorment aplicar injecció de resines sintètiques on sigui necessari. També cal impermeabilitzar el parament horitzontal amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica i es deu aplicar un pont d' unió entre superfícies de formigó, mitjançant morter de ciment i resines epòxid modificades, per finalment executar nou paviment i donar-li l'acabat corresponent.

Els elements de protecció com per exemple les baranes metàl·lics, hauran de ser netejades, fregats l'òxid, redreçades i/o substituïts, segons sigui el cas.

DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA PER LA CONSOLIDACIÓ-CONSERVACIÓ ESTRUCTURAL PASSADÍS LATERAL EXTERIOR

En aquest apartat es defineixen les actuacions relatives a la solució adoptada per garantir la conservació estructural en passadís laterals exteriors, ubicats als sostre planta -3 (+491.25) i sostre planta -2 (+496.15)

El procés plantejat per la conservació estructural de les zones esmentades és similar a l'explicat a l'apartat anterior per a les actuacions al paviment i elements de protecció on es van trobar lesions.(no es van trobar lesions d' acer i de volta ceràmica).

Per fer les treballs previs, es té una superfície inferior estable pel que és possible realitzar el muntatge de bastida i d' apuntalament amb puntal metàl·lic.

DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA PER LA CONSOLIDACIÓ-CONSERVACIÓ ESTRUCTURAL EN INTERIOR I EN TERRASSA/ESCALA LATERAL DE NIVELL SOSTRE PLANTA -2 (cota +496.12)

En aquest apartat es defineixen les actuacions relatives a la solució adoptada per garantir la conservació estructural en interior de nivell sostre planta -2 (+496.15).

Aquestes actuacions se subdivideixen en sis intervencions:

a) Actuació interior/inferior en forjats amb volta ceràmica (banys)

Com a part dels treballs previs per aquesta actuació es té el muntatge de bastida amb apuntalament metàl·lic i el enderroc de cel ras i entramat de suport.

Després s'ha de fer la reparació i/o reforç de l'estructura interior, per a això, s'ha de realitzar la neteja i preparació del perfil laminat d'acer, seguit de l'aplicació de tractament anticorrosiu i pintat de l' estructura d'acer.

Finalment s'ha de fer la restitució del cel ras mitjançant plaques translúcides de policarbonat similar a l'existent.

b) Actuació interior/ inferior en forjats unidireccionals amb biguetes de fusta i/o formigó

Com a part dels treballs previs per aquesta actuació es té el muntatge de bastida amb apuntalament metàl·lic i el desmuntatge del revestiment decoratiu.

Després s'ha de fer la reparació i/o reforç de l' estructura interior, per a això, s'ha de realitzar la neteja i preparació dels perfils laminat d'acer perpendiculars al sentit del forjat, posteriorment es col·loquen plaques d'ancoratge mitjançant ancoratges químics on se soldaran bigues d'acer, amb l'objectiu de reduir la llum lliure de les biguetes del forjat.

Finalment s'ha de pintar las biguetes i s'haurà de reposar el revestiment decoratiu prèviament desmuntat.

c) Actuació en façana lateral interior

Com a part dels treballs previs per aquesta actuació es té el muntatge de bastida amb apuntalament metàl·lic.

Després s'ha de fer la reparació en agulles de façana, per a això, s'ha de realitzar la neteja de parament d'obra de fàbrica i el repicat i sanejament dels elements trencats i disgregats en agulla d'obra de fàbrica. Finalment s'ha de reparar i segellar les peces danyades.

d) Actuació en terrassa/escala lateral exterior

Aquesta actuació comprèn els treballs de reparació en paviment, cantell exterior i elements de protecció, per a això, s'han de seguir els procediments proposats en apartats anteriors.

e) Actuació en "Sala Autómats"

Aquesta actuació comprèn els treballs de pintat de sostre i paraments verticals interiors.

f) Actuació en sales annexes en zona nord

Aquesta actuació comprèn els treballs de neteja, reparació, arrebossat i pintat paraments interior i exteriors.

DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA PER LA CONSOLIDACIÓ-CONSERVACIÓ ESTRUCTURAL EN SOSTRE PLANTA -1 (+500.20)

En aquest apartat es defineixen les actuacions relatives a la solució adoptada per garantir la conservació-consolidació estructural de nivell sostre planta -1 (+500.20).

Aquestes actuacions se subdivideixen en cinc intervencions:

a) Actuació en cúpula superior

Com a part dels treballs previs per aquesta actuació es té, el desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, a més de la arrencada d'instal·lacions d' aire condicionat, barana metàl·lica i tubs d'instal·lació de climatització i la retirada de cables d'enllumenat, tot això amb mitjans manuals.

Després s'ha de fer l'enderroc d'elements estructurals entre els quals es té:

- Paviment asfàltic
- Estructures de formigó armat
- Cúpula de coberta de doble rasilla ceràmica
- Envà de sostremort

Tot això amb mitjans manuals, els residus es traslladaran mitjans manuals i dúmper de runa sobre contenidor.

Tot això es fa amb l'objectiu de poder accedir a l'estructura interior de la cúpula i realitzar les actuacions de reparació i/reforç en aquest estructura.

Després s'ha de fer la reparació, sanejament i/o reforç de la estructura metàl·lica oxidada i/o corroïda, segons sigui el cas. Caldrà també executar nous envans de sostremort i una solera de doble encadellat ceràmic, recolzada sobre els envans de sostremort més una capa de protecció de morter de ciment i impermeabilització.

Per finalitzar el procés, s'ha de fer la restitució d' elements sobre cúpula.

b) Actuació en perfils laterals

Per realitzar aquesta actuació cal accedir pel local comercial ubicat a la planta baixa de l'edifici. Per això, s'ha de fer com a part del treballs previs el muntatge d'apuntalament de biga de planta coberta i desmuntatge del parament de fusta existent i de la porta de fulla del local, a més caldrà arrencar les capes de paviment i enderrocar la paret vertical.

Després s'ha de fer la reparació, sanejament i/o reforç de la estructura metàl·lica oxidada i/o corroïda, segons sigui el cas.

Per finalitzar el procés, s'ha de fer la reconstrucció dels elements prèviament enderrocats.

c) Actuació en voladís

Explicat a l'apartat "descripció de la solució adoptada per la conservació estructural en voladís circulars"

d) Actuació en altell

Enderroc de sostre complet, incloent paviment, entrebigat de revoltó ceràmic, bigueta de formigó, cel ras i instal·lacions interior de cel ras, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor.

CONSERVACIÓ D'ENVOLUPANTS (FAÇANES)

En aquest apartat es defineixen les actuacions relatives a la solució adoptada per garantir la conservació d'envolupants (pilars).

Per la reparació de les lesions trobades, s' haurà de fer l'apuntalament dels pilars per procedir a realitzar la reparació de l' estructura d'obra de fàbrica i metàl·lica i del revestiment existent.

a) Estructura d'obra de fàbrica

Repicat i sanejament dels elements trencats i disgregats, a més de la neteja i segellat d'esquerda i/o fissures existents i la reparació amb reposició de peces d' obra de ceràmic.

b) Estructura Metàl·lica

Reparació, sanejament i/o reforç de la estructura metàl·lica oxidada i/o corroïda, segons sigui el cas.

c) Revestiment

S'ha de fer el raspallat manual i després arrebossat i pintat del parament

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

PROJECTE EXECUTIU DE CONSOLIDACIÓ-CONSERVACIÓ ESTRUCTURAL I ENVOLUPANT EDIFICI AVIÓ AL PARC D' ATRACCIONS DEL TIBIDABO

Exp. 2020ST0166ACV33.

MD4.4 RELACIÓ DE SUPERFÍCIES I UNITATS

SUPERFÍCIE AFECTADA	
Sostre Planta -3	191.20 m^2
Sostre Planta -2	205.94 m^2
Sostre Planta -1	512.16 m^2
Envolupants	492.64 m^2
SUPERFÍCIE TOTAL AFECTADA	**1405.94 m^2**

MD5. PRESTACIONS DE LA CONSTRUCCIÓ: REQUISITS A COMPLIMENTAR EN FUNCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DE L' EDIFICI.

Encara que es tracta d'una intervenció no inclosa en l'àmbit general d'aplicació del CTE, només s'han de revisar els documents Bàsics amb relació directa amb el tipus d'intervenció, no havent-se de revisar la totalitat.

El projecte s'adequa al Marc legal d'àmbit estatal, autonòmic i local, segons indica l'apartat de Normativa aplicable.

L'actuació ha de garantir les mesures de seguretat i el compliment del CTE i Codi Estructural.

Si durant l'obra es trobessin elements deteriorats o en mal estat, que durant la Inspecció prèvia no es van detectar, s'avisarà a la propietat i al promotor i s'actuarà en conseqüència. Qualsevol actuació quedarà reflectida en el informe final d'obra.

COMPLIMENT CTE

DB-SE	**Exigències bàsiques de seguretat estructural**	X
DB-SI	Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi	
SI 1	Propagació interior	NO PROCEDEIX
SI 2	Propagació exterior	NO PROCEDEIX
SI 3	Evacuació	NO PROCEDEIX
SI 4	Instal·lacions de protecció contra incendis	NO PROCEDEIX
SI 5	Intervenció de bombers	NO PROCEDEIX
SI 6	Resistència al foc de l'estructura	NO PROCEDEIX
DB-SUA	**Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i Accessibilitat**	
SUA1	Seguretat enfront del risc de caigudes	NO PROCEDEIX
SUA2	Seguretat enfront del risc d'impacte o d'atrapament	NO PROCEDEIX
SUA3	Seguretat enfront del risc d'immobilització	NO PROCEDEIX
SUA4	Seguretat enfront del risc causat per il·luminació inadequada	NO PROCEDEIX
SUA5	Seguretat enfront del risc causat per situacions amb alta ocupació	NO PROCEDEIX
SUA6	Seguretat enfront del risc d'ofegament	NO PROCEDEIX
SUA7	Seguretat davant del risc causat per vehicles en moviment	NO PROCEDEIX
SUA8	Seguretat enfront del risc relacionat amb l'acció del llamp	NO PROCEDEIX
SUA9	Accessibilitat	NO PROCEDEIX
DB-HS	**Exigències bàsiques de salubritat**	
HS1	Protecció enfront de la humitat	NO PROCEDEIX
HS2	Eliminació de residus	NO PROCEDEIX
HS3	Qualitat de l'aire interior	NO PROCEDEIX
HS4	Subministrament d'aigua	NO PROCEDEIX
HS5	Evacuació d'aigües residuals	NO PROCEDEIX

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

DB-HR	**Exigències bàsiques de protecció enfront el soroll**	**NO PROCEDEIX**
DB-HE	**Exigències bàsiques d'estalvi d'energia**	
HE0	Limitació del consum energètic	NO PROCEDEIX
HE1	Limitació de demanda energètica	NO PROCEDEIX
HE2	Rendiment de les instal·lacions tèrmiques	NO PROCEDEIX
HE3	Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació	NO PROCEDEIX
HE4	Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària	NO PROCEDEIX
HE5	Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica	NO PROCEDEIX
HE6	Protecció contra l'exposició al radó	NO PROCEDEIX

MD5.1 DB SE. SEGURETAT ESTRUCTURAL

El present document té com a objectiu la definició de la intervenció estructural de l' edifici avió al parc d' atraccions del Tibidabo, mitjançant la reparació, sanejament i/o refroç de la estructura metàl·lica oxidada i/o corroïda i de la reparació del paviment i elements de fàbrica de ceràmica lesionada, que s' assumeix que s' han produït com a conseqüència de les deficiències ocasionades en l'edifici relacionades amb la durabilitat. Els materials emprats i les solucions constructives executades han anat evolucionant, envellint i degradant-se amb el decurs del temps, manifestant-se en molts casos, les deficiències i mancances del propi disseny inicial de l'edifici que no protegeixen els materials front la degradació ambiental i, en conseqüència, afavoreixen la degradació dels materials. A més a més, de la dificultat en el manteniment que algunes d'aquestes soluciones constructives generen pel seu difícil accés o, en qualsevol cas, amb un accés limitat el qual no permet fer d'un adequat manteniment/reparació.

En aquest aspecte, l'objecte principal del projecte és dotar a l'estructura de la durabilitat necessària per tal de mantenir i garantir totes les condicions de seguretat estructural i evitar la fallada produïda en no assolir-se la vida útil de projecte de l'estructura, com a conseqüència que els processos de degradació dels materials, i en aquest cas per l'oxidació i la corrosió de l'acer, assoleix el grau suficient com per que impedeixi que l'estructura es comporti d'acord amb les hipòtesis amb què ha estat projectada.

En l'Annex M7 del present projecte s'incorpora tot l'estudi i anàlisi de l'estructura, tant del seu estat actual com dels nous requeriments d'ús i funcionals previstos. menció de canvis o reposicions que tinguin influència directa o indirecta sobre la sobrecàrrega d'ús prevista.

Generalitats

Per al dimensionament dels elements es distingirà entre:

a) Estats límit últims: associats amb el col·lapse total o parcial dels elements.

b) Estats límit de servei: associats amb determinats requisits imposats a les deformacions dels elements per raons estètiques i de servei.

SE 1. Estats límit últims

Segons el que estableix la normativa vigent, en particular, "Códi Tècnic de l'Edificació", per a la comprovació dels Estats Límit Últim que consideren el trencament d'una secció o element, s'ha de satisfer la condició:

Rd ≥ Sd

On:

Rd Valor de càlcul de la resposta estructural.

Sd Valor de càlcul de l'efecte de les accions.

La comprovació dels diferents elements s'ha dut a terme a nivell de seguretat local a partir dels valors de Resposta estructural (Rd) obtinguts a partir dels paràmetres de resistència mecànica dels materials, comparats amb els valors de disseny (Sd) obtinguts en el model de càlcul en funció de les accions que actuïn en els diferents elements estructurals. Específicament, es verifica que el factor de seguretat:

$$\gamma \geq Rd/Sd \geq 1.00.$$

SE 2 Estats límit de servei

S'analitzen les deformacions de l'estructura per tal de verificar que aquesta compleix amb els criteris de disseny i els criteris funcionals i de confort per a l'usuari en funció de l'ús establert per a l'edifici. És a dir, s'analitza la resposta de deformació de l'estructura i la seua compatibilitat amb els diferents subsistemes constructius que la configuren, analitzant si aquests son acceptables i compatibles amb l'ús de l'edifici i que compleixen els requeriments normatius actuals.

A la comprovació i l'anàlisi dels elements estructurals descrits en la memòria tècnica de l'estructura s'ha atès a totes les exigències i requeriments estipulats en el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), i en particular als Documents Bàsics que es citen a continuació:

DB-SE, "Documento Básico SE Seguridad estructural"
DB-SE-AE, "Documento Básico SE Seguridad estructural Acciones en la edificación"
DB-SE-A, "Documento Básico SE Seguridad estructural Acero"

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

CE 21 – Codi Estructural

Verificacions

Els criteris de dimensionament són els habituals de la mecànica clàssica i la resistència de materials. S'han dimensionat els elements per a les combinacions més desfavorables d'hipòtesis d'accions. A partir de les envolupants d'esforços obtinguts en els diferents elements estructurals, es realitza la comprovació numèrica davant estats límits últims d'equilibri, estats límits últims de sol·licitacions normals i tangencials i estats límits de servei de deformació descrits en la normativa.

MD5.2 BASES DE CÀLCUL

Tots els elements estructurals es calculen davant d'estat límit últim d'equilibri i estats límit últim de sol·licitacions normals.

El valor de càlcul dels efectes de les accions corresponent a una situació persistent o transitòria es determina mitjançant combinacions d'accions a partir de l'expressió:

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} \cdot G_{k,j} + \gamma_P \cdot P + \gamma_{Q,1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \cdot \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$$

És a dir, considerant l'actuació simultània de:

a) totes les accions permanents, en valor de càlcul (γG·Gk), inclòs el pretensat (γP·P);
b) una acció variable qualsevol, en valor de càlcul (γQ·Qk), i s'ha d'adoptar com a tal una darrere l'altra successivament en diferents anàlisis;
c) la resta de les accions variables, en valor de càlcul de combinació (γQ ·ψ0 · Qk).

Com a coeficients parcials de seguretat de les accions aplicables per a les comprovacions dels Estats Límit Últims s'adopten els valors establerts a continuació:

Coeficientes parciales de seguridad (γ) para las acciones

Tipo de verificación (1)	Tipo de acción	Situación persistente o transitoria	
		desfavorable	favorable
Resistencia	Permanente		
	Peso propio, peso del terreno	1,35	0,80
	Empuje del terreno	1,35	0,70
	Presión del agua	1,20	0,90
	Variable	1,50	0
		desestabilizadora	estabilizadora
Estabilidad	Permanente		
	Peso propio, peso del terreno	1,10	0,90
	Empuje del terreno	1,35	0,80
	Presión del agua	1,05	0,95
	Variable	1,50	0

(1) Los coeficientes correspondientes a la verificación de la resistencia del terreno se establecen en el DB-SE-C

Per a la situació estudiada s'han establert les diferents possibles combinacions d'accions. Una combinació d'accions consisteix en un conjunt d'accions compatibles que es consideraran actuant simultàniament per a una comprovació determinada.

Cada combinació, en general, estarà formada per les accions permanents, una acció variable determinant i una o diverses accions variables concomitants. Qualsevol de les accions variables pot ser determinant.

Coeficients parcials de seguretat per a les accions, aplicables a l'avaluació dels Estats Límit Últims en Fonaments (DB SEC) són els que s'indiquen a continuació. Aquests coeficients corresponen a un nivell de control normal.

Coeficientes de simultaneidad (ψ)

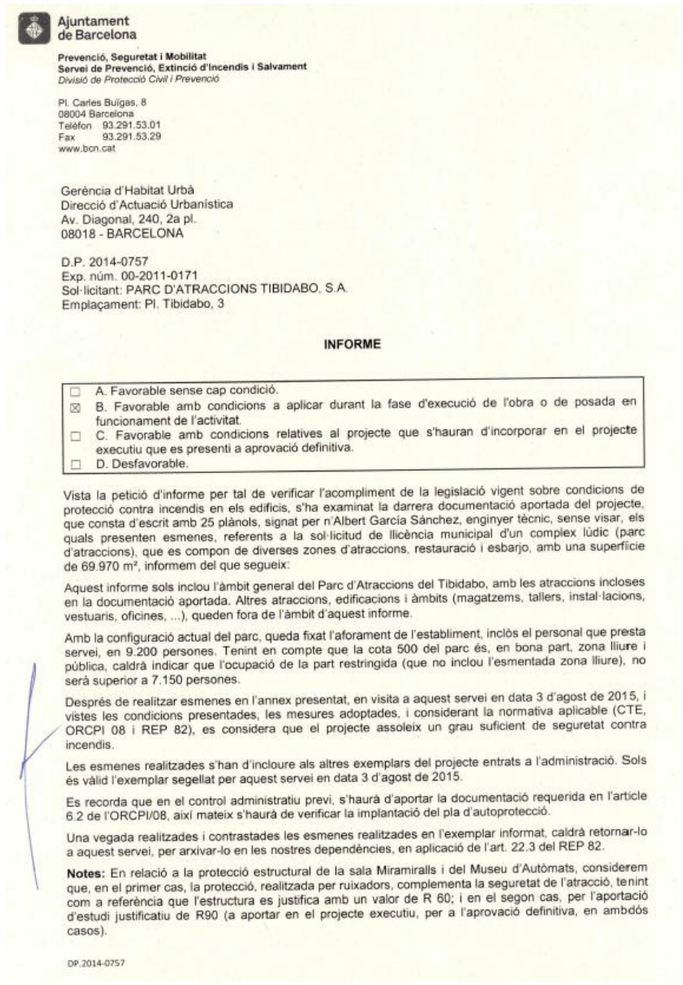
	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Sobrecarga superficial de uso (Categorías según DB-SE-AE)			
• Zonas residenciales (Categoría A)	0,7	0,5	0,3
• Zonas administrativas(Categoría B)	0,7	0,5	0,3
• Zonas destinadas al público (Categoría C)	0,7	0,7	0,6
• Zonas comerciales (Categoría D)	0,7	0,7	0,6
• Zonas de tráfico y de aparcamiento de vehículos ligeros con un peso total inferior a 30 kN (Categoría E)	0,7	0,7	0,6
• Cubiertas transitables (Categoría F)		(1)	
• Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento (Categoría G)	0	0	0
Nieve			
• para altitudes > 1000 m	0,7	0,5	0,2
• para altitudes ≤ 1000 m	0,5	0,2	0
Viento	0,6	0,5	0
Temperatura	0,6	0,5	0
Acciones variables del terreno	0,7	0,7	0,7

(1) En las cubiertas transitables, se adoptarán los valores correspondientes al uso desde el que se accede.

MD5.3 DB SI. SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

En el projecte s'incorpora la protecció al foc de l'estructura metàl·lica del sostre -1 (sala d'autòmats) després de la reunió mantinguda el dia 9 de febrer conjuntament amb el servei de manteniment del parc, BSM, COTCA i l'Enginyer tècnic Bran de la Fuente de l'empresa Enginyeria Classe A. En aquesta reunió es va determinar la necessitat de la protecció al foc d'aquesta zona per a garantir una major protecció sota condicionants futurs més estrictes.

Finalment es va arribar a un acord entre totes les parts implicades consistent en la protecció de l'estructura de la zona esmenada per tal de garantir una R-90. Addicionalment es disposa un informe justificatiu aprovat per el servei de Prevenció, Extinció d' incendis i Salvament (SPEI), el qual es mostra seguidament:.



Ajuntament de Barcelona

Prevenció, Seguretat i Mobilitat
Servei de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvament
Divisió de Protecció Civil i Prevenció

Pl. Carles Buïgas, 8
08004 Barcelona
Telèfon 93.291.53.01
Fax 93.291.53.29
www.bcn.cat

Gerència d'Habitat Urbà
Direcció d'Actuació Urbanística
Av. Diagonal, 240, 2a pl.
08018 - BARCELONA

D.P. 2014-0757
Exp. núm. 00-2011-0171
Sol·licitant: PARC D'ATRACCIONS TIBIDABO, S.A.
Emplaçament: Pl. Tibidabo, 3

INFORME

- ☐ A. Favorable sense cap condició.
- ☒ B. Favorable amb condicions a aplicar durant la fase d'execució de l'obra o de posada en funcionament de l'activitat.
- ☐ C. Favorable amb condicions relatives al projecte que s'hauran d'incorporar en el projecte executiu que es presenti a aprovació definitiva.
- ☐ D. Desfavorable.

Vista la petició d'informe per tal de verificar l'acompliment de la legislació vigent sobre condicions de protecció contra incendis en els edificis, s'ha examinat la darrera documentació aportada del projecte, que consta d'escrit amb 25 plànols, signat per n'Albert García Sánchez, enginyer tècnic, sense visar, els quals presenten esmenes, referents a la sol·licitud de llicència municipal d'un complex lúdic (parc d'atraccions), que es compon de diverses zones d'atraccions, restauració i esbarjo, amb una superfície de 69.970 m², informem del que segueix:

Aquest informe sols inclou l'àmbit general del Parc d'Atraccions del Tibidabo, amb les atraccions incloses en la documentació aportada. Altres atraccions, edificacions i àmbits (magatzems, tallers, instal·lacions, vestuaris, oficines, ...), queden fora de l'àmbit d'aquest informe.

Amb la configuració actual del parc, queda fixat l'aforament de l'establiment, inclòs el personal que presta servei, en 9.200 persones. Tenint en compte que la cota 500 del parc és, en bona part, zona lliure i pública, caldrà indicar que l'ocupació de la part restringida (que no inclou l'esmentada zona lliure), no serà superior a 7.150 persones.

Després de realitzar esmenes en l'annex presentat, en visita a aquest servei en data 3 d'agost de 2015, i vistes les condicions presentades, les mesures adoptades, i considerant la normativa aplicable (CTE, ORCPI 08 i REP 82), es considera que el projecte assoleix un grau suficient de seguretat contra incendis.

Les esmenes realitzades s'han d'incloure als altres exemplars del projecte entrats a l'administració. Sols és vàlid l'exemplar segellat per aquest servei en data 3 d'agost de 2015.

Es recorda que en el control administratiu previ, s'haurà d'aportar la documentació requerida en l'article 6.2 de l'ORCPI/08, així mateix s'haurà de verificar la implantació del pla d'autoprotecció.

Una vegada realitzades i contrastades les esmenes realitzades en l'exemplar informat, caldrà retornar-lo a aquest servei, per arxivar-lo en les nostres dependències, en aplicació de l'art. 22.3 del REP 82.

Notes: En relació a la protecció estructural de la sala Miramiralls i del Museu d'Autòmats, considerem que, en el primer cas, la protecció, realitzada per ruixadors, complementa la seguretat de l'atracció, tenint com a referència que l'estructura es justifica amb un valor de R 60; i en el segon cas, per l'aportació d'estudi justificatiu de R90 (a aportar en el projecte executiu, per a l'aprovació definitiva, en ambdós casos).

DP.2014-0757

Ajuntament de Barcelona

Pel que fa a l'Aeromàgic, en les zones de decoració dels túnels s'ha contemplat la realització d'un sistema de desenfumatge i protecció amb un sistema d'extinció automàtica, com a complement a la seguretat dels usuaris de l'atracció. Cal incloure aquesta mesura en el projecte executiu per a l'aprovació definitiva, tenint en compte que la gestió en cas d'emergència es farà seguint el pla d'autoprotecció.

Els fitons i barreres d'accés als vials de la zona, gestionats pel Parc d'Atraccions del Tibidabo, han de permetre l'anul·lació en cas d'intervenció en zona propera (no només en l'estricte recinte del parc), a fi d'evitar les restriccions a la mobilitat dels nostres vehicles, i de preservar la seva integritat i bon funcionament.

Us n'informem als efectes procedents i us retornem l'expedient de referència.

Barcelona, 4 d'agost de 2015

Vist i conforme,

Pere Ll. Martínez Torrado
Tècnic de la Divisió

Albert Ventosa Carulla
Cap de la Unitat Normativa

Ajuntament de Barcelona
Servei de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvament
ENTRADA núm. 23754 4 d'agost 2015
SORTIDA núm. 23754 2015

A l'annex MA10 "MEMÒRIA TÈCNICA DE CÀLCUL DE L'EDIFICI DE L'AVIÓ" s'incorpora el càlcul justificatiu de la protecció contra incendis per assolir R-90 amb la utilització de pintures intumescents.

MD5.4 CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

A continuació es determinen les característiques dels materials que s'han considerat per a la verificació de l'estructura.

Acer Estructural (obra nova) S-275 JR (A-42b)

Tensió de fluència teòrica: σf = 2600 kg/cm2

Tensió de trencament teòrica: σr=4200 kg/cm2

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

Acer Estructural (obra antiga) A37/A33

Tensió de fluència teòrica: σf = 2400 kg/cm2

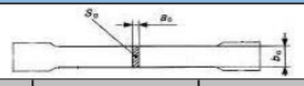
Tensió de trencament teòrica: σr=3700 kg/cm2

Per comprovar la resistència a tracció de l'estructura metàl·lica antiga s'han fet assaigs a camp els quals van a donar els resultats següents:

Pilars:

ENSAYO DE TRACCIÓN, según UNE EN ISO 6892-1:2020 B10

Espesor inicial de la probeta (ao): 8,44 mm
Anchura inicial de la probeta (bo): 15,96 mm
Área de la sección transversal (So): 129,93 mm²
Tipo de acero:



CARGA LÍMITE ELÁSTICO (N) Rp0,2	TENSIÓN LÍMITE ELÁSTICO (N/mm²)	CARGA DE ROTURA (N)	TENSIÓN DE ROTURA (N/mm²)	ALARGAMIENTO PORCENTUAL DE ROTURA (%)
29849	**230**	41410	**319**	20,0

OBSERVACIONES:

TEMPERATURA AMBIENTE: 20,1 °C
ESTADO DE LA MUESTRA: Suministro

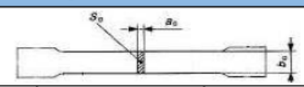
Tensió de fluència : σf = 2345 kg/cm2

Tensió de trencament: σr=3253 kg/cm2

Jàsseres:

ENSAYO DE TRACCIÓN, según s/ UNE EN 10025-1:2006 y UNE EN ISO 6892-1:2020 B10

Espesor inicial de la probeta (ao): 10,90 mm
Anchura inicial de la probeta (bo): 23,63 mm
Área de la sección transversal (So): 266,69 mm²
Tipo de acero:



CARGA LÍMITE ELÁSTICO (N) Rp0,2	TENSIÓN LÍMITE ELÁSTICO (N/mm²)	CARGA DE ROTURA (N)	TENSIÓN DE ROTURA (N/mm²)	ALARGAMIENTO PORCENTUAL DE ROTURA (%)
55126	**207**	79820	**299**	26,5

OBSERVACIONES:

TEMPERATURA AMBIENTE: 20,1 °C
ESTADO DE LA MUESTRA: Suministro

Tensió de fluència teòrica: σf = 2110 kg/cm2

Tensió de trencament teòrica: σr=3047 kg/cm2

Tot que no s' han fet assajos a tota l'estructura es prendran aquests valors de tensió de fluència per a pilars i jàsseres d'obra antiga.

MD5.5 ACCIONS PREVISTES EN L'ANÀLISI

ACCIONS GRAVITATÒRIES

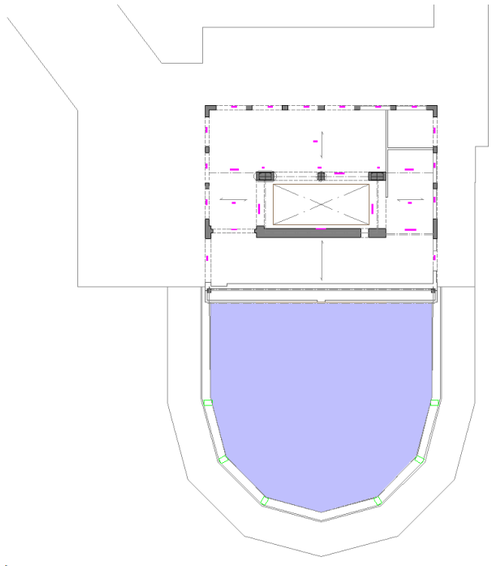
Per al càlcul de les accions que generen les sol·licitacions s'han considerat les càrregues següents:

- Pes propi forjats ..... variable **(*)**
- Càrregues permanents forjats ..... 1 kN/m^2
- Sobrecàrrega d'us forjats ..... 5kN/m^2
- Sobrecàrrega d'us manteniment .....1kN/m^2 (**)

(*) aquest valor és generat pel propi programa de càlcul segons cada tipus de forjat.

(**) aquesta sobrecàrrega d'us de manteniment no es concomitant a la resta de sobrecàrrega de us.

La sobrecàrrega d'us de manteniment és considerada per a la cúpula superior ubicada en el sostre planta -1,atracció de l'avió. Es mostra una imatge del lloc esmentat.



Imatge. Cúpula superior, sostre Planta -1, sobrecàrrega d'us 1 kN/m^2

En cas que els forjats o bigues analitzades no admetin la sobrecàrrega proposada s' analitzarà un estat de càrregues que sigui factible.

S'han considerat, a més, les càrregues gravitatòries i de vent generades per l'estructura de l'atracció de l'avió ubicada sobre la planta -1. Els valors de les reaccions d'aquesta estructura han estat extrets del document "Revisión Técnica de la atracción TIBI AIR" vol.2, Anejo III, realitzat per l'empresa Enginyers Industrials de Catalunya.

ACCIONS EÒLIQUES

Les accions eòliques es consideren no determinants per a el projecte plantejat. Això degut primerament a la morfologia de l'edifici, que es veu condicionada per la implantació en una de les vessants de la muntanya del Tibidabo, a més que l'objectiu del dictamen estructural és la definició de l'estat de sobrecàrrega màxima admissible de les diverses tipologies de forjats i pòrtics interns que conformen l'estructura de l'edifici. En qualsevol cas, les accions eòliques i la seva repercussió a l'estructura objecte de projecte no són determinants ni rellevants.

ACCIONS SÍSMIQUES

No procedeix

ACCIONS REOLÒGIQUES

No procedeix

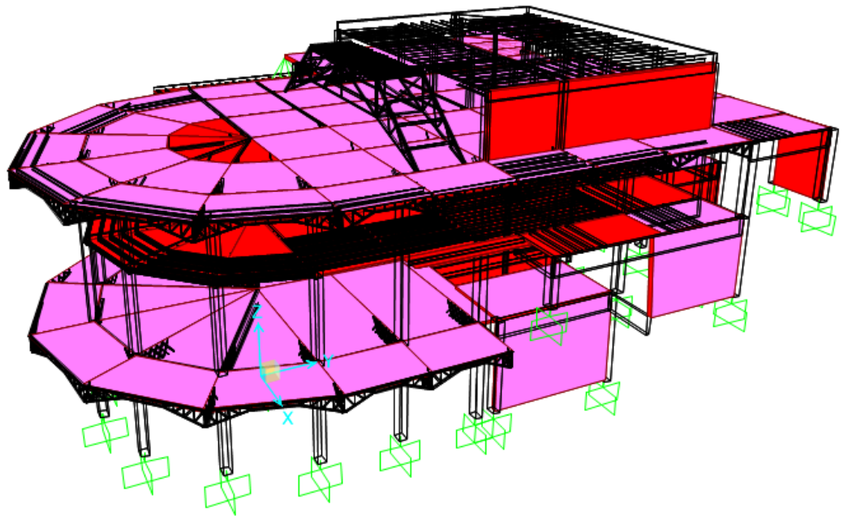
MD5.6 MODEL DE CÀLCUL UTILITZAT.

El procés de càlcul dels esforços que les accions produeixen sobre cadascun dels elements estructurals, s'efectua manualment i amb mitjans informàtics. Per a la modelització de l'estructura de l'edifici s'utilitza el programa SAP 2000 -programa de MEF (elements finits), d'anàlisi lineal i no lineal -, tant per a anàlisi estàtic com dinàmic, utilitzant elements tipus barra ("frame") i làmina ("shell") per a tota l'estructura. Per a tots els estats de càrrega es realitza un càlcul estàtic i es suposa un comportament lineal dels materials. A partir de les envolupants d'esforços obtinguts en els diferents elements estructurals, es realitza la comprovació numèrica davant Estats Límit Últims d'equilibri i Estats Límit Últims de Servei de deformació.

Per al dimensionament dels elements del sistema estructural i dels pòrtics tipus es tenen en compte algunes consideracions, tal com segueix:

- Tenint en compte que es desconeix el tipus d'acer de reforç utilitzat als elements de formigó pretesat, així com de l'estat de degradació actual dels elements metàl·lics, per a l'anàlisi d'aquests elements, s'han considerat aquests dos aspectes:
    - que compleixen els criteris normatius de dimensionament originals (en el moment d'execució de l'obra),
    - i, en el cas dels elements metàl·lics, que han estat convenientment reparats.

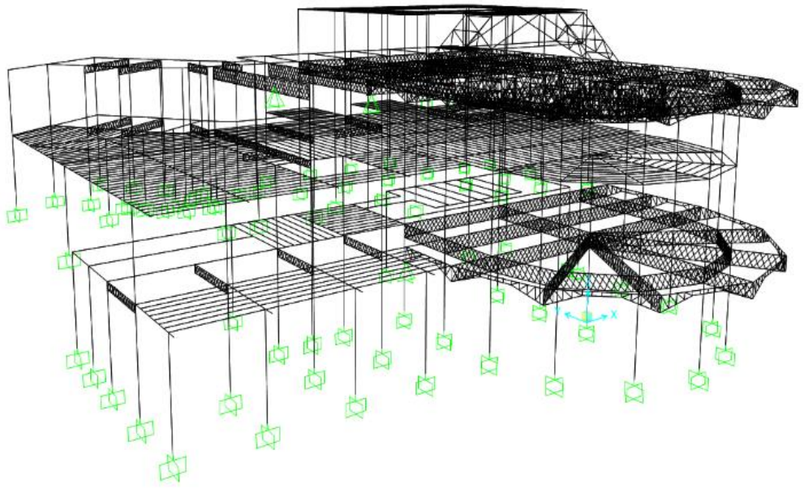
  Per la qual cosa, en ambdós casos es consideren com a íntegres estructuralment.
- Per a la verificació dels jàsseres metàl·liques, tipus encavallada, en primer lloc es fa el càlcul de la inèrcia total del conjunt per tal de conèixer si, a priori, suporta les sol·licitacions en cada cas, abans de dur a terme la verificació corresponent mitjançant el programa informàtic.
- Per a l'anàlisi dels pilars metàl·lics es fa, com en el cas anterior, un primer càlcul a mà per trobar les seves corbes de capacitat. Posteriorment, es fa una verificació dels resultats obtinguts amb el programa informàtic que haurien de ser, a priori, similars, tot i que, en aquest cas, estan considerades les interaccions entre els esforços actuants.
- Pel que fa a les lloses, totes elles han estat modelades com a elements tipus "Shell –Shell Thin", és a dir, com un element que a més de transmetre càrregues, aporta amb rigidesa a flexió.
- Donat que es desconeix el grau d'encastament de les bigues d'ànima plena, es decideix fer un dimensionament de les jàsseres d'acer sol·licitades a flexió, considerant un comportament de la secció en primer lloc elàstic i després plàstic. Segons això, si les màximes tensions superen les admissibles, es dona per vàlid el dimensionat en règim elàstic però, en cas de no verificar-se, es suposa que les seccions han plastificat i es comporten com a ròtules, el que comporta un canvi en les condicions de contorn de les bigues, obtenint una major capacitat a la secció. Aquesta premissa s'ha aplicat i analitzat en tots aquells casos a on s'ha considerat necessari.



Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

PROJECTE EXECUTIU DE CONSOLIDACIÓ-CONSERVACIÓ ESTRUCTURAL I ENVOLUPANT EDIFICI AVIÓ AL PARC D' ATRACCIONS DEL TIBIDABO

Exp. 2020ST0166ACV33.



Imatge Model 3d amb SAP 2000

MD6. TAULA D'USOS ACTUALS I FUTURS

ZONA	US ACTUAL	US FUTUR	SOBRECÀRREGA D' US (kN/m²) FUTUR
SOSTRE PLANTA -3 (+491.25)			
CEMENTERI	PÚBLIC	PÚBLIC	5.00
ANIBAL	PÚBLIC	PÚBLIC	5.00
HOSTE	PÚBLIC	PÚBLIC	5.00
ARMARI	PÚBLIC	PÚBLIC	5.00
REIXES	PÚBLIC	PÚBLIC	5.00
FREDDY	PÚBLIC	PÚBLIC	5.00
BOSC	PÚBLIC	PÚBLIC	5.00
URINARIS	PÚBLIC	PÚBLIC	5.00
SPEECH	PÚBLIC	PÚBLIC	5.00
HALL DEL HOTEL	PÚBLIC	PÚBLIC	
SOSTRE PLANTA -2 (+496.15)			
MUSEU D'AUTÒMATS	PÚBLIC	PÚBLIC	
MIRAMIRALLS	PÚBLIC	PÚBLIC	5.00
TALLER MUSEU	PÚBLIC	PÚBLIC	5.00
VESTIDORS	PÚBLIC	PÚBLIC	5.00
CHUCKY	PÚBLIC	PÚBLIC	5.00
SOSTRE PLANTA -3 (+500.20)			
MAGATZEN	PÚBLIC	PÚBLIC	
ATRACCIÓ AVIÓ	MANTENIMENT	MANTENIMENT	1.00
VOLADÍS	PÚBLIC	PÚBLIC	5.00

Barcelona, octubre de 2024

cotca
asistencia técnica, patología y control de calidad

L'ENGINYER
Vicente Alegre Heitzmann
Nº. Col·legiat: 6200
Director de COTCA

MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC1. TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ

A continuació es detallen els treballs previstos a realitzar. Aquest projecte i totes les definicions fetes en relació als processos constructius definits en el mateix, han estat supeditats als períodes de treball possibles definits pel client. Els procediments que es descriuen a continuació són el resultat d'un anàlisi de viabilitat dels treballs en relació als seus temps d'execució.

En l'apartat de "Planificació" es detallen els terminis establerts per a cadascun dels treballs a realitzar.

- Instal·lació de totes les mesures de seguretat i sistemes auxiliars, (proteccions,...) tal i com s'especifica en la Memòria descriptiva i en els apartats següents que es escriuen en la Memòria constructiva.

Es preveu en l'apartat de Seguretat i Salut del present projecte la instal·lació de bastides tubulars metàl·liques per possibilitar la seqüència de pujada de material d'obra i operaris fins la zona d'intervenció. Tal i com s'especifica en la memòria descriptiva, s'afrontarà l'obra amb diversa maquinària, cadascuna adequada pel tipus d'accés, la seva manipulació i el tipus d'intervenció.

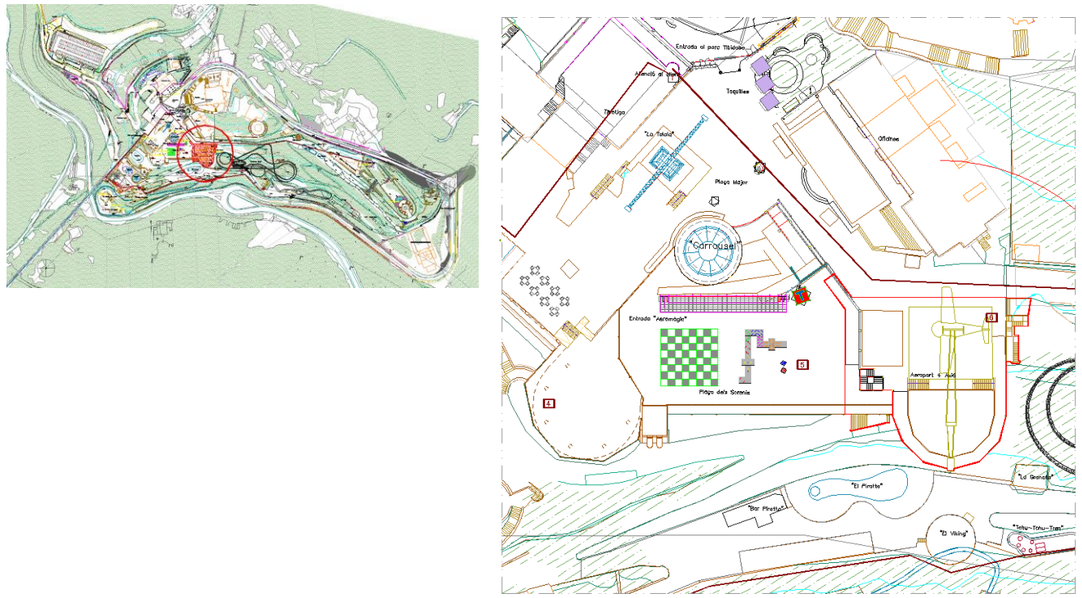
<u>Sistemes auxiliars d'implantació per l'accés i abassegament de material a l'obra</u>

De forma general, el material, la maquinària i el personal de l'obra, es realitzarà per únic accés corresponent a l'accés lateral de la carreta de camí de Vallvidrera al Tibidabo. Aquest és un carrer exclusiu del Tibidabo amb ample pertinent i el qual garanteix l'accés de la maquinaria pertinent.

Durant tota l'execució de les obres, aquesta es trobarà totalment delimitada i separada mitjançant el subministrament i la col·locació d'una tanca d'obra metàl·lica per suportar lones informatives. La tanca serà de 2 metres d'alçada, model OCM-OPC composada per xapes grecades cargolades a postes model OCM-REC situats cada 3 metres. Acabat en acer galvanitzat. Inclou execució de pous, cimentat de postes i muntatge de muntants metàl·lics tipus HEB i tornapuntes del mateix tipus de perfil, col·locats cada 3 metres, i fixats a terra amb tac químic M-10 així com de tots els elements per personal especialitzat. Amb una porta d'accés de materials de 2 fulla i una altra de per a treballadors. La tanca anirà texturitzada amb una impressió digital sobre material vinil permanent amb posterior laminat. A més, tots els accessos a l'edifici seran controlats mitjançant l'ús de ports d'acer galvanitzat.

Respecte a l'abassegament del material de l'obra, de la gestió dels residus, així com de la implantació de casetes d'obra, donades les característiques d'ubicació de la zona l'obra , no hi ha inconvenient en espai disponible per la seva disposició i ubicació. Es disposa de prou espai i d'un accés ampli per desenvolupar totes les tasques amb garantia.

La següent imatge mostra l'esquema d'implantació de totes les zones especificades en els paràgrafs anteriors.



Imatge. Emplaçament de l'obra

MC2. DEMOLICIONS, ENDERROCS I GESTIÓ DE RESIDUS

Es preveu l'execució de demolició i enderroc de estructura existent de l'edifici. Específicament, es contemplen las demolicions enderrocs i gestió de residus de les taques derivades de:

a) Tall i eliminació de vegetació i branques d' arbrat mitjançant cistella mecànica
b) Enderroc de els envanets de sostremort, amb mitjans manuals
c) Reparació de l'estructura metàl·lica
d) Tall, fresat i arrencada de paviment, amb màquina tallajunts amb disc de diamant
e) Enderroc de cel ras i entramats de suport, amb mitjans manuals
f) Desmuntatge de revestiment decoratiu, amb mitjans manuals
g) Raspallat manual d' arrebossat, amb mitjans manuals
h) Enderroc d' estructures de formigó armat
i) Arrencada de paviment asfàltic, imprès, llambordins i/o de pedra natural
j) Enderroc de sostre complet, amb mitjans manuals

Així mateix, hi haurà la gestió de residus de tots els excedents, sobrants, i embolcalls dels materials emprats, així com dels residus propis generats durant l'execució de les tasques especificades en els paràgrafs anteriors.

A banda del que s'especifica en els paràgrafs anteriors, es planteja l'ús d'un dúmper (similar al de la següent imatge) per carregar els residus del pisos superiors.

Imatge. Exemple d' un dúmper

MC3. SISTEMA ESTRUCTURAL

La intervenció estructural del present projecte contempla totes les actuacions necessàries per garantir la consolidació i conservació de l'edifici Avió al Parc d'Atraccions del Tibidabo, mitjançant la reparació, sanejament i/o reforç de la estructura metàl·lica oxidada i/o corroïda i reparació del paviment i elements de fàbrica de maçoneria lesionada, que s'assumeix que s'han produït com a conseqüència de les deficiències ocasionades en l'edifici relacionades amb la durabilitat. Els materials emprats i les solucions constructives executades han anat evolucionant, envellint i degradant-se amb el decurs del temps, manifestant-se en molts casos, les deficiències i mancances del propi disseny inicial de l'edifici que no protegeixen els materials front la degradació ambiental i, en conseqüència, afavoreixen la degradació dels materials. A més a més, de la dificultat en el manteniment que algunes d'aquestes soluciones constructives generen pel seu difícil accés o, en qualsevol cas, amb un accés limitat el qual no permet fer d'un adequat manteniment/reparació.

Les actuacions que requereixin el desmuntatge, desplaçament o protecció d'equipaments, elements fixes i instal·lacions existents, que formin part de las atraccions del parc, per poder realitzar els treballs plantejats s'hauran de verificar en obra, en el projecte es inclouen partides de previsió de desmuntatge, retirada i posterior reposició en el pressupost de l'obra.

Així mateix, s'analitzen i es defineixen tots els elements auxiliars d'implantació necessaris per tal de poder dur a terme les tasques relacionades amb la conservació i consolidació estructural de l'edifici.

Específicament, l'abast d'aquest projecte contempla els següents elements de reparació i adequació estructural:

a) Jàsseres metàl·liques i grans encavallades metàl·liques
b) Pilars metàl·lics i de maçoneria.
c) Elements verticals i horitzontals de fàbrica de maçoneria
d) Forjats unidireccionals de perfils d`acer laminat i tauler ceràmic.
e) Forjats amb llosa massissa de formigó armat
f) Forjats unidireccionals de biguetes de fusta
g) Paviments exteriors

La solució adoptada, es basa en el dictamen estructural i anàlisis de lesions i disfuncions existents a l'edifici de l'Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo de Barcelona.

Les tasques descrites es duran a terme en cadascuna de les diferents zones d'actuació en les quals s'ha dividit la intervenció estructural, que es diferencien segons la seua ubicació i cota, i que s'han classificat de la següent forma:

ACTUACIONS A REALITZAR ALS EN VOLADÍS CIRCULARS

Aquest actuacions s'afrontaran en voladís circulars, ubicats als sostre planta -3 (+491.25) i sostre planta -1 (+500.20) i es basaran en:

Treballs previs.

1) Tall i eliminació de vegetació i branques d'arbrat mitjançant cistella mecànica per fer possible l'accés al voladís central del sostre planta -3.
2) Muntatge de bastida amb apuntalament metàl·lic en les zones del voladís on sigui possible la intervenció des d'una superfície inferior estable (els dos extrems del voladís al sostre planta -3 i la totalitat del voladís al sostre planta -1).
3) Muntatge d'apuntalament de volta ceràmica en les zones del voladís on sigui possible la intervenció des d'una superfície inferior estable (els dos extrems del voladís al sostre planta -3 i la totalitat del voladís al sostre planta -1).
4) Protecció amb vela de lona de polietilè de la part frontal i inferior del voladís

Reparació i/o reforç estructura radial interior.

1) Execució amb mitjans manuals de les cales inferiors en la volta ceràmica per a inspecció de l'estructura interior. Les cales es realitzaran entre els envanets de sostre mort de la volta per evitar el seu debilitament estructural. Aplec del material per a posterior aprofitament.
2) Enderroc amb mitjans manuals de l'envanet de sostremort per tenir accés a l'estructura interior.
3) Neteja i preparació de la superfície del perfil laminat d'acer fins a un grau de preparació St 2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i grau de dificultat alta.

4) Reparació de l'estructura metàl·lica mitjançant el reforç de les peces deteriorades i amb pèrdues de secció i/o completant les peces desaparegudes mitjançant platines d'acer col·locades a obra amb soldadura amb alta dificultat d'actuació.

Nota:

Per a realitzar les soldadures s'hauran de tenir en consideració els criteris de soldabilidad segons l'Informe d'Assaig nº 61726.21 realitzat per Bureau de Organización, Soldadura y Ensayos, S.L. (BOSE) en el que s'especifica que:

Per dur a terme la reparació per soldadura s'hauria d'utilitzar un elèctrode amb alt contingut en manganès que neutralitzi les inclusions i segregacions del perfil i minimitzi la presència de porositats i escòries o bé utilitzar un Elèctrode especial per a reparacions de fosa ric a Níquel (Ni) de la classe AWS A 5.15: E Ni Cl / ISO 1071: E C Ni-Cl 1 o similar, com a marca comercial aconsellem l'elèctrode classe ´´REP TEC CAST´´ 1 de LINCOLN KD de d=2.5mm, encara que cal tenir en compte que són daplicació més especialitzada per part del soldador.

Es pot utilitzar també un elèctrode Bàsic (tipus BASO 48 de LINCOLN o similar) ja que requereix menys precaucions que els altres elèctrodes més especials, però havent d'extremar al màxim les precaucions que s'esmenten a continuació.

En qualsevol cas, és imprescindible tenir la precaució d'efectuar una neteja acurada de les zones a soldar i aplicar passades de soldadura de poca longitud i gruix per evitar un sobreescalfament excessiu de la zona, acumulació de tensions i possible provocació d'inici d'exfoliació dels perfils. a causa de la presència acusada de segregacions i macroinclusions, per això és recomanable utilitzar elèctrodes de diàmetre 2.5mm, i és recomanable efectuar un lleuger preescalfament (150ºC - 200ºC) previ a l'execució de la soldadura.´´

5) Tractament anticorrosiu per emplenar les picadures de corrosió de més de 2mm. de profunditat amb HEMPADUR EPOXI FILLER 35250 o similar, assegurant un acabat llis de la superfície.
6) Pintat de l'estructura d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C4, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 3 capes, capa d'imprimació de 100 µm, capa intermèdia de 100 µm, i capa d'acabat de 80 µm, amb un gruix total de protecció de 280 µm, aplicat de forma manual .
7) Reposició de l'envanet de sostremort enderrocat prèviament per permetre l'accés a l'estructura interior del voladís.
8) Reconstrucció de la volta ceràmica del voladís amb les peces prèviament tallades.

<u>Reparació fissures/esquerdes i actuació en paviment.</u>

1) Tall en paviment de formigó amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir.
2) Fresat i arrencada de paviment de morter de ciment, amb mitjans manuals.
3) Neteja de parament, amb mitjans manuals i aigua sense pressió
4) Injecció de resines sintètiques per al tractament d'esquerdes o fissures estables en paraments de formigó, amb injecció d'aire comprimit, perforació de trepants, instal·lació d'injectors autònoms de 3 bar de pressió i segellat d'esquerda.
5) Impermeabilització de parament horitzontal amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment amb una dotació de 7,5 kg/m2 aplicat en dues capes, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 10x10 mm, amb un pes mínim de 145 g/m2.
6) Aplicació de pont d'unió entre superfícies de formigó, mitjançant morter de ciment i resines epòxid modificades.
7) Paviment de formigó amb formigó HM-20/B/10/X0 de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, apte per a classe d'exposició X0, amb "resbaladicidad" classe C2.Inclou malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T.
8) Pintat de paviment de formigó amb 2 capes de pintura acrílica en fase aquosa amb acabat compatible amb "resbaladicidad" classe C2.

<u>Reparació i/o reforç estructura perimetral, cantell exterior i elements de protecció</u>

01. Raspallat manual d'arrebossat en parament vertical per accedir a l'estructura perimetral d'arriostrament.
02. Neteja i preparació de la superfície del perfil laminat d'acer fins a un grau de preparació St 2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i grau de dificultat alta.
03. Neteja superficial en sec del perfil metàl·lic per eliminar restes de pols per aspiració i amb grau de dificultat alt.
04. Reparació de l'estructura metàl·lica mitjançant el reforç de les peces deteriorades i amb pèrdues de secció i/o completant les peces desaparegudes mitjançant platines d'acer col·locades a obra amb soldadura amb alta dificultat d'actuació.

Nota:

Per a realitzar les soldadures s'hauran de tenir en consideració els criteris de soldabilitat segons l'Informe d'Assaig nº 61726.21 realitzat per Bureau de Organización, Soldadura y Ensayos, S.L. (BOSE) en el que s'especifica que:

"Per dur a terme la reparació per soldadura s'hauria d'utilitzar un elèctrode amb alt contingut en manganès que neutralitzi les inclusions i segregacions del perfil i minimitzi la presència de porositats i escòries o bé utilitzar un Elèctrode especial per a reparacions de fosa ric a Níquel (Ni) de la classe AWS A 5.15: E Ni Cl / ISO 1071: E C Ni-Cl 1 o similar, com a marca comercial aconsellem l'elèctrode classe ´´REP TEC CAST´´ 1 de LINCOLN KD de d=2.5mm, encara que cal tenir en compte que són d'aplicació més especialitzada per part del soldador.

Es pot utilitzar també un elèctrode Bàsic (tipus BASO 48 de LINCOLN o similar) ja que requereix menys precaucions que els altres elèctrodes més especials, però havent d'extremar al màxim les precaucions que s'esmenten a continuació.
En qualsevol cas, és imprescindible tenir la precaució d'efectuar una neteja acurada de les zones a soldar i aplicar passades de soldadura de poca longitud i gruix per evitar un sobreescalfament excessiu de la zona, acumulació de tensions i possible provocació d'inici d'exfoliació dels perfils. a causa de la presència acusada de segregacions i macroinclusions, per això és recomanable utilitzar elèctrodes de diàmetre 2.5mm, i és recomanable efectuar un lleuger preescalfament (150ºC - 200ºC) previ a l'execució de la soldadura."

05. Tractament anticorrosiu per emplenar les picadures de corrosió de més de 2mm. de profunditat amb HEMPADUR EPOXI FILLER 35250 o similar, assegurant un acabat llis de la superfície.
06. Pintat de l'estructura d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C4, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 3 capes, capa d'imprimació de 100 µm, capa intermèdia de 100 µm, i capa d'acabat de 80 µm, amb un gruix total de protecció de 280 µm, aplicat de forma manual .
07. Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R. Inclou armadura per a arrebossats, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 6x4 mm, amb un pes mínim de 123 g/m2.
08. Formació d'escopidor en límit voladís amb morter de ciment 1:4.

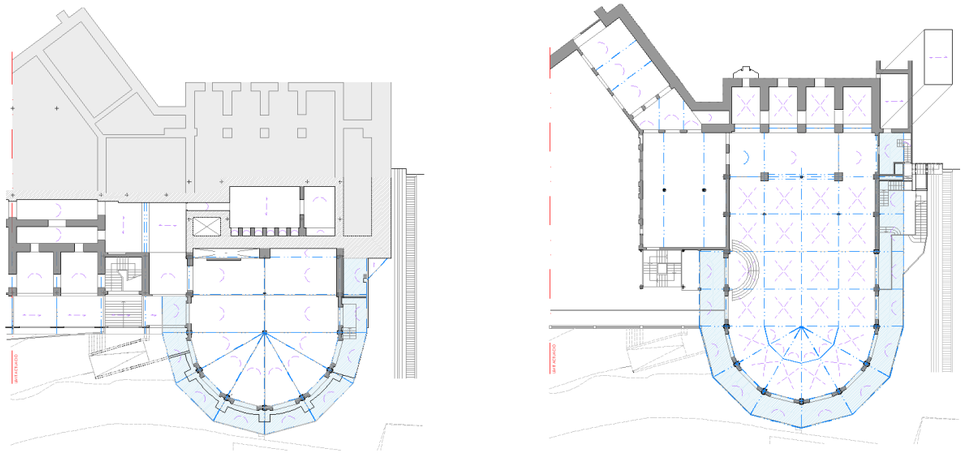
Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

09. Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat.
10. Restauració de barana metàl·lica de fosa, amb substitució d'elements deteriorats, ajust dels reblons, redreçament de barrots, balustres i barretes, revisió de les grapes d'ancoratge, decapat de pintures, eliminació d'òxids, neteja general i neteja d'unions amb raig d'aire a pressió. Inclou desmuntatge i reposició.
11. Fregat d'òxid, neteja i repintat de barana de fosa amb barrots, amb pintura de partícules metàl·liques, dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat.

Reparació de les fissures i/o esquerdes en zones adjacents duent a terme el següent procediment de reparació:

01. Preparació de les fissures. Sanejament de les fissures a tractar i posterior bufat mitjançant aire comprimit net, de tal forma que poden estar seques o lleugerament humides, però sense filtracions o entollaments d'aigua.
02. Col·locació dels conductors d'injecció cada 30cm. apròx. al llarg de les esquerdes i/o fissures.
03. En el cas de fissures de mínim 0,2mm. d'amplada, s'haurà de col·locar a banda i banda de la fissura una petita barrera amb masilla, guix o qualsevol material fàcilment eliminable, amb la finalitat de servir de guia a la resina aplicada per abocament.
04. La resina epoxi per a injeccions és de dos components i de baixa viscositat.Mitjançant batedora elèctrica de baixa velocitat (600 r.p.m.) es farà en primer terme una homogeneització dels dos components per separat. La barreja també es pot realitzar manualment.
05. La tempertatura de cada component ha d'estar entre +10ºc i +20ºC en el moment de la barreja.
06. La imprimació es col.locarà mitjançant vertiment directe des del recipient on s'ha efectuat la barreja, col.locan el material simplement per gravetat. Recordar la col.locació prèvia de barreres laterals per a que no s'extengui la resina per tota la superfície.
07. S'haurà de comprovar previ a l'aplicació que els conductes d'injecció (col.locats cada 30cm. apròx.) i les pròpies fissures no estan obstruits, per això es bufarà a través dels tubs injectors metàl.lics.
08. Quan la resina epoxi estigui edurida es tallaran amb radial i es treuran els conductes metàl·lics. Si és necessari eliminar la resina epoxi s'haura de fer mitjançant disc abrasiu o flama directa

La imatge següent mostra les zones d'actuació.



Imatge. Actuacions en Voladís Circulars

ACTUACIONS A REALITZAR ALS PASSADISSOS LATERALS EXTERIORS

Aquest actuacions s'afrontaran en passadissos laterals exteriors, ubicats als sostre planta -3 (+491.25) i sostre planta -2 (+496.12) i es basaran en:

Treballs previs

01. Muntatge de bastida amb apuntalament metàl·lic.
02. Muntatge d'apuntalament de biga amb puntal metàl·lic telescòpic i tauló.

Reparació fissures/esquerdes i actuació en paviment

01. Tall en paviment de formigó amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir.
02. Fresat i arrencada de paviment de morter de ciment, amb mitjans manuals.
03. Neteja de parament, amb mitjans manuals i aigua sense pressió.
04. Injecció de resines sintètiques per al tractament d'esquerdes o fissures estables en paraments de formigó, amb injecció d'aire comprimit, perforació de trepants, instal·lació d'injectors autònoms de 3 bar de pressió i segellat d'esquerda.
05. Impermeabilització de parament horitzontal amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment amb una dotació de 7,5 kg/m2 aplicat en dues capes, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 10x10 mm, amb un pes mínim de 145 g/m2.
06. Aplicació de pont d'unió entre superfícies de formigó, mitjançant morter de ciment i resines epoxi modificades.

07. Paviment de formigó amb formigó HM-20/B/10/X0 de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, apte per a classe d'exposició X0, amb "resbaladicidad classe C2.
    Inclou malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T.
08. Pintat de paviment de formigó amb 2 capes de pintura acrílica en fase aquosa amb acabat compatible amb "resbaladicidad" classe C2.

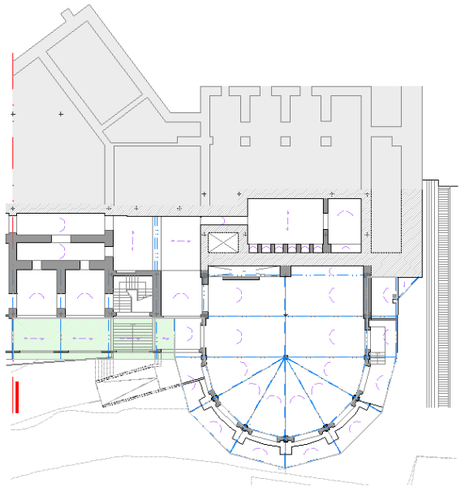
Reparació cantell exterior i elements de protecció

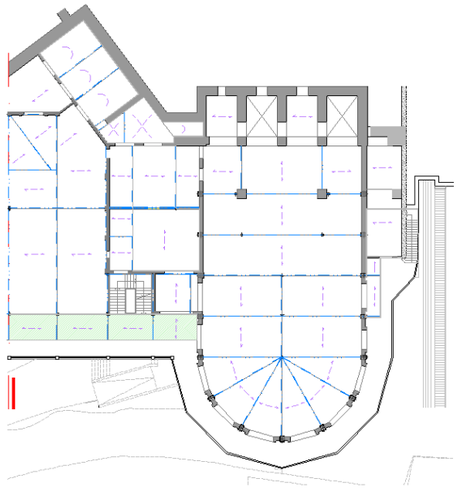
01. Raspallat manual d'arrebossat en parament vertical per accedir a l'estructura perimetral d'arriostrament.
02. Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R.
03. Inclou armadura per a arrebossats, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 6x4 mm, amb un pes mínim de 123 g/m2.
04. Formació d'escopidor en límit voladís amb morter de ciment 1:4.
05. Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat.

Reparació de les fissures i/o esquerdes en zones adjacents duent a terme el següent procediment de reparació:

01. Preparació de les fissures.
    Sanejament de les fissures a tractar i posterior bufat mitjançant aire comprimit net, de tal forma que poden estar seques o lleugerament humides, però sense filtracions o entollaments d'aigua.
02. Col.locació dels conductors d'injecció cada 30cm. apròx. al llarg de les esquerdes i/o fissures.
03. En el cas de fissures de mínim 0,2mm. d'amplada, s'haurà de col.locar a banda i banda de la fissura una petita barrera amb masilla, guix o qualsevol material fàcilment eliminable, amb la finalitat de servir de guia a la resina aplicada per abocament.
04. La resina epoxi per a injeccions és de dos components i de baixa viscositat.
    Mitjançant batedora elèctrica de baixa velocitat (600 r.p.m.) es farà en primer terme una homogeneització dels dos components per separat. La barreja també es pot realitzar manualment.
    La tempertatura de cada component ha d'estar entre +10ºc i +20ºC en el moment de la barreja.
05. La imprimació es col.locarà mitjançant vertiment directe des del recipient on s'ha efectuat la barreja, col.locan el material simplement per gravetat. Recordar la col.locació prèvia de barreres laterals per a que no s'extengui la resina per tota la superfície.
06. S'haurà de comprovar previ a l'aplicació que els conductes d'injecció (col.locats cada 30cm. apròx.) i les pròpies fissures no estan obstruits, per això es bufarà a través dels tubs injectors metàl.lics.
07. Quan la resina epoxi estigui edurida es tallaran amb radial i es treuran els conductes metàl·lics. Si és necessari eliminar la resina epoxi s'haura de fer mitjançant disc abrasiu o flama directa.

La imatge següent mostra les zones d'actuació.


Actuació consolidació - conservació - Sostre Planta -3 (+491.25)


Actuació consolidació - conservació - Sostre Planta -2 (+496.15)

Imatge. Actuacions en Passadissos laterals exteriors

ACTUACIONS A REALITZAR EN INTERIOR I EN TERRASSA/ESCALA LATERAL DE NIVELL SOSTRE PLANTA -2 / PLANTA -1 (cota +496.12)

Aquest actuacions s' afrontaran al nivell sostre planta -2 (+496.12).

Aquestes actuacions se subdivideixen a quatre intervencions:

a) Actuació interior/inferior en forjats amb volta ceràmica (banys)

Treballs previs

01. Muntatge de bastida amb apuntalament metàl·lic.
02. Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor.

Reparació i/o reforç estructura interior

01. Neteja i preparació de la superfície del perfil laminat d'acer fins a un grau de preparació St 2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i grau de dificultat alta.
02. Neteja superficial en sec del perfil metàl·lic per eliminar restes de pols, per aspiració i amb grau de dificultat alt.
03. Tractament anticorrosiu per emplenar les picadures de corrosió de més de 2mm. de profunditat amb HEMPADUR EPOXI FILLER 35250 o similar, assegurant un acabat llis de la superfície.

04. Pintat de l'estructura d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C4, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 3 capes, capa d'imprimació de 100 µm, capa intermèdia de 100 µm, i capa d'acabat de 80 µm, amb un gruix total de protecció de 280 µm, aplicat de forma manual.
05. Restitució del cel ras mitjançant plaques traslúcides de policarbonat similar a l'existent, acabat superficial llis, amb cantell recte, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vista format per perfils principals en forma de T col·locats al llarg de la placa amb fixació al sostre mitjançant vareta de suspensió i unió a la paret mitjançant perfil angular.
06. Cel ras de lamel·les d'alumini prelacat, amb cantell bisellat, color estàndard, amb la superfície llisa, fixades a pressió sobre estructura de perfils i penjats amb suspensió autoanivelladora de barra roscada fixades mecànicament al sostre.

b) Actuació interior/ inferior en forjats unidireccionals amb biguetes de fusta i/o formigó

Treballs previs

01. Muntatge de bastida amb apuntalament metàl·lic.
02. Desmunt revestiment decoratiu en sostre, amb mitjans manuals i càrrega manual per aplec.

Reparació i/o reforç estructura interior

01. Neteja i preparació de la superfície del perfil laminat d'acer fins a un grau de preparació St 2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i grau de dificultat alta.
02. Neteja superficial en sec del perfil metàl·lic per eliminar restes de pols, per aspiració i amb grau de dificultat alt.
03. Col·locació de les plaques d'ancoratge mitjançant ancoratges químics tipus HVU + HAS 5.8 M16 en el cas de bigues de formigó i HIT-HY 270 + HAS 5.8 M16 en cas de suport de fàbrica.
04. Col·locació bigues formades per peces simples d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballades a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locades a l'obra amb soldadura.

Nota:
Per a realitzar les soldadures s'hauran de tenir en consideració els criteris de soldabilidad segons l'Informe d'Assaig nº 61726.21 realitzat per Bureau de Organización, Soldadura y Ensayos, S.L. (BOSE) en el que s'especifica que:
´´Per dur a terme la reparació per soldadura s'hauria d'utilitzar un elèctrode amb alt contingut en manganès que neutralitzi les inclusions i segregacions del perfil i minimitzi la presència de porositats i escòries o bé utilitzar un Elèctrode especial per a reparacions de fosa ric a Níquel

(Ni) de la classe AWS A 5.15: E Ni Cl / ISO 1071: E C Ni-Cl 1 o similar, com a marca comercial aconsellem l'elèctrode classe ´´REP TEC CAST´´ 1 de LINCOLN KD de d=2.5mm, encara que cal tenir en compte que són daplicació més especialitzada per part del soldador.

Es pot utilitzar també un elèctrode Bàsic (tipus BASO 48 de LINCOLN o similar) ja que requereix menys precaucions que els altres elèctrodes més especials, però havent d'acurar màxim les precaucions que s'esmenten a continuació.
En qualsevol cas, és imprescindible tenir la precaució d'efectuar una neteja acurada de les zones a soldar i aplicar passades de soldadura de poca longitud i gruix per evitar un sobreescalfament excessiu de la zona, acumulació de tensions i possible provocació d'inici d'exfoliació dels perfils. a causa de la presència acusada de segregacions i macroinclusions, per això és recomanable utilitzar elèctrodes de diàmetre 2.5mm, i és recomanable efectuar un lleuger preescalfament (150ºC - 200ºC) previ a l'execució de la soldadura.´´

05. Pintat de l'estructura d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C4, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 3 capes, capa d'imprimació de 100 µm, capa intermèdia de 100 µm, i capa d'acabat de 80 µm, amb un gruix total de protecció de 280 µm, aplicat de forma manual.
06. Reposició i col·locació del revestiment decoratiu de sostre procedent d'aplec.

c) Actuació en façana lateral interior

Treballs previs

01. Muntatge de bastida amb apuntalament metàl·lic.

Reparació en agulles de façana.

01. Neteja de parament d'obra de fàbrica, amb raig de pols de vidre micronitzat humit a pressió.
02. Repicat i sanejament dels elements trencats i disgregats en agulla d'obra de fàbrica, càrrega manual de runa sobre contenidor.
03. Rejuntat de junts de parament vertical d'obra de fàbrica de maó, deixant els junts reenfonsats, amb morter de calç hidratada, metacaolin i sorra, amb previ buidat i neteja del material dels junts.
04. Reparació amb reposició de peces d'obra ceràmica amb peces de maó massís d'elaboració mecànica, cares vistes igual a l'existent, col·locades amb morter de calç.
05. Segellat d'esquerda i/o fissura d'obra ceràmica, amb injecció de beurada de cal hidratada i càrregues puzolàniques i segellat de morter de cal hidratada, metacaolín i sorra silícia.

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

d) Actuació en terrassa/escala lateral exterior

Treballs previs

01. Muntatge de bastida amb apuntalament metàl·lic.
02. Muntatge d'apuntalament de biga amb puntal metàl·lic telescòpic i tauló.

Reparació fissures/esquerdes i actuació en paviment

01. Tall en paviment de formigó amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir.
02. Fresat i arrencada de paviment de morter de ciment, amb mitjans manuals.
03. Neteja de parament, amb mitjans manuals i aigua sense pressió.
04. Injecció de resines sintètiques per al tractament d'esquerdes o fissures estables en paraments de formigó, amb injecció d'aire comprimit, perforació de trepants, instal·lació d'injectors autònoms de 3 bar de pressió i segellat d'esquerda.
05. Impermeabilització de parament horitzontal amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment amb una dotació de 7,5 kg/m2 aplicat en dues capes, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 10x10 mm, amb un pes mínim de 145 g/m2.
06. Aplicació de pont d'unió entre superfícies de formigó, mitjançant morter de ciment i resines epòxid modificades.
07. Paviment de formigó amb formigó HM-20/B/10/X0 de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, apte per a classe d'exposició X0, amb "resbaladicidad" classe C2.
    Inclou malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T.
08. Pintat de paviment de formigó amb 2 capes de pintura acrílica en fase aquosa amb acabat compatible amb "resbaladicidad" classe C2.

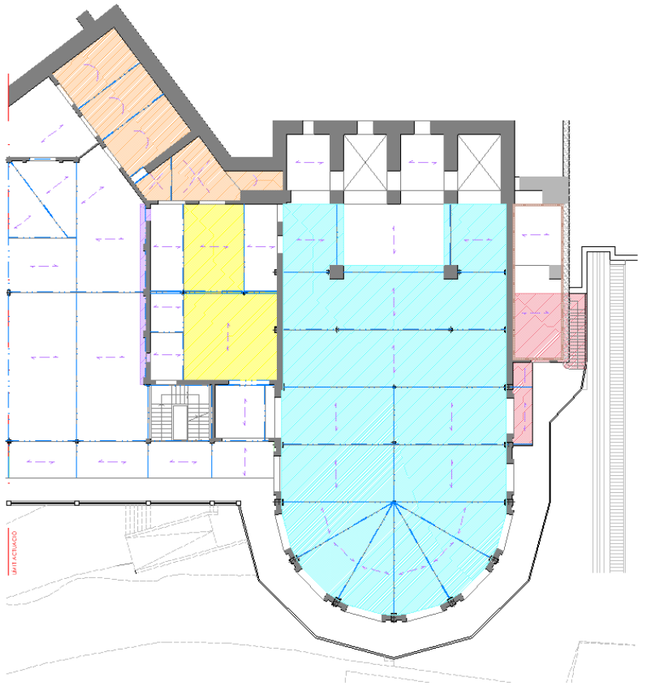
Reparació cantell exterior i elements de protecció

01. Raspallat manual d'arrebossat en parament vertical per accedir a l'estructura perimetral d'arriostrament.
02. Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R.
    Inclou armadura per a arrebossats, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 6x4 mm, amb un pes mínim de 123 g/m2.
03. Formació d'escopidor en límit voladís amb morter de ciment 1:4.
04. Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat.
05. Restauració de barana metàl·lica de fosa, amb substitució d'elements deteriorats, ajust dels reblons, redreçament de barrots, balustres i barretes, revisió de les grapes d'ancoratge, decapat de pintures, eliminació d'òxids, neteja general i neteja d'unions amb raig d'aire a pressió. Inclou desmuntatge i reposició.
06. Fregat d'òxid, neteja i repintat de barana de fosa amb barrots, amb pintura de partícules metàl·liques, dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat.

e) Actuació en "Sala Autómatas". Pintat de sostre i paraments verticals interiors

f) Actuació en sales annexes en zona nord. Neteja, reparació, arrebossat i pintat paraments interior i exteriors.

La imatge següent mostra les zones d'actuació.



Actuació consolidació - conservació - Sostre Planta -2 / Planta -1

Imatge. Actuacions al nivell sostre planta -2/ planta -1 (+496.15)

ACTUACIONS A REALITZAR AL NIVELL SOSTRE PLANTA -1 (+500.20)

En aquest apartat es defineixen les actuacions relatives a la solució adoptada per garantir la conservació-consolidació estructural de nivell sostre planta -1 (+500.20).

Aquestes actuacions se subdivideixen en quatre intervencions:

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

a) Actuació en cúpula superior

Treballs previs

01. Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, aplec per a posterior aprofitament.
02. Arrencada d'instal·lacions d'aire condicionat amb conductes, amb mitjans manuals.
03. Arrencada de barana metàl·lica, amb mitjans manuals, aplec per a posterior aprofitament.
04. Arrencada de tubs d'instal·lació de climatització, col·locat superficialment, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor
05. Retirada de cables d'enllumenat situats a l'exterior, amb mitjans manuals.

Enderroc i arrencades d'elements estructurals

01. Enderroc d'estructures de formigó armat i petites construccions , amb mitjans manuals i càrrega manual i con dúmper de runa sobre contenidor.
02. Tall d'estructures amb serra amb disc de diamant i càrrega manual i mecànica de runa sobre contenidor
03. Arrencada de paviment asfàltic, amb compressor i càrrega manual i mecànica mitjançant dúmper de runa sobre camió o contenidor.
04. Repicat de fondària de revestiment de coberta amb rajoles ceràmiques, amb mitjans manuals i càrrega manual i amb dúmper de runa sobre contenidor.
05. Enderroc complet de cúpula de coberta de doble rasilla ceràmica amb mitjans manuals, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual i amb dúmper de runa sobre contenidor.
06. Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual i amb dúmper de runa sobre contenidor.

Reparació i/o reforç estructura interior cúpula

01. Neteja superficial de parament horitzontal , amb raspallat manual i retirada d'elements disgregats.
02. Neteja i preparació de la superfície del perfil laminat d'acer fins a un grau de preparació St 2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i grau de dificultat alta.
03. Reparació de l'estructura metàl·lica mitjançant el reforç de les peces deteriorades i amb pèrdues de secció i/o completant les peces desaparegudes mitjançant platines d'acer col·locades a obra amb soldadura amb alta dificultat d'actuació.

Nota:

Per a realitzar les soldadures s'hauran de tenir en consideració els criteris de soldabilidad segons l'Informe d'Assaig nº 61726.21 realitzat per Bureau de Organización, Soldadura y Ensayos, S.L. (BOSE) en el que s'especifica que:
´´Per dur a terme la reparació per soldadura s'hauria d'utilitzar un elèctrode amb alt contingut en manganès que neutralitzi les inclusions i segregacions del perfil i minimitzi la presència de porositats i escòries o bé utilitzar un Elèctrode especial per a reparacions de fosa ric a Níquel (Ni) de la classe AWS A 5.15: E Ni Cl / ISO 1071: E C Ni-Cl 1 o similar, com a marca comercial aconsellem l'elèctrode classe ´´REP TEC CAST´´ 1 de LINCOLN KD de d=2.5mm, encara que cal tenir en compte que són d'aplicació més especialitzada per part del soldador.
Es pot utilitzar també un elèctrode Bàsic (tipus BASO 48 de LINCOLN o similar) ja que requereix menys precaucions que els altres elèctrodes més especials, però havent d'acurar màxim les precaucions que s'esmenten a continuació.
En qualsevol cas, és imprescindible tenir la precaució d'efectuar una neteja acurada de les zones a soldar i aplicar passades de soldadura de poca longitud i gruix per evitar un sobreescalfament excessiu de la zona, acumulació de tensions i possible provocació d'inici d'exfoliació dels perfils. a causa de la presència acusada de segregacions i macroinclusions, per això és recomanable utilitzar elèctrodes de diàmetre 2.5mm, i és recomanable efectuar un lleuger preescalfament (150ºC - 200ºC) previ a l'execució de la soldadura.´´

04. Tractament anticorrosiu per emplenar les picadures de corrosió de més de 2mm. de profunditat amb HEMPADUR EPOXI FILLER 35250 o similar, assegurant un acabat llis de la superfície.
05. Pintat de l'estructura d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C4, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 3 capes, capa d'imprimació de 100 µm, capa intermèdia de 100 µm, i capa d'acabat de 80 µm, amb un gruix total de protecció de 280 µm, aplicat de forma manual .
06. Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 2000 µm.
07. Execució dels nous envanets de sostremort.
08. Vorada corba d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40.
09. Execució de solera de doble encadellat ceràmic, col·locat amb pasta de ciment ràpid, recolzada sobre envanets de sostremort.
10. Capa de protecció de morter de ciment de 3 cm de gruix.
11. Impermeabilització de poliurea aplicada per projecció MASTERSEAL 689, de 2,3 mm de gruix de BASF-CC, consistent en una capa d'imprimació MASTERTOP P 622 (rendiment 0,500 kg/m2); aplicació de membrana de poliurea bicomponent, elàstica, aplicada per projecció, MASTERSEAL 689 (rendiment 2,5 kg/m2); capa de protecció amb la resina de poliuretà elàstica monocomponent MASTERSEAL TC 259 (rendiment 0,250 kg/m2) i saturada amb àrid de quars, sobre superfícies de formigó o morter, sense incloure la preparació del suport. Colors estàndard.

Restitució elements sobre cúpula

01. Restitució de les llumeneres de columna exteriors, amb accessoris i elements de subjecció desmuntades prèviament i d'aplec.
02. Reposició barana de fosa d'aplec, ancorada a l'obra amb morter.
03. Restitució d'elements de climatització de coberta procedents d'aplec.

b) Actuació general en perfils laterals

Treballs previs i enderrocs

01. Muntatge d'apuntalament de biga de planta coberta amb puntal metàl·lic telescòpic i tauló.
02. Desmunt de tancament de fusta exterior, a mà i càrrega manual de runa sobre contenidor.
03. Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de porta de grans dimensions, amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització .
04. Arrencada de coronament de metall, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.
05. Tall en paviment de formigó amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir.
06. Arrencada de paviment de pedra natural, amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual i amb dúmper sobre contenidor.
07. Arrencada de paviment de llambordins, amb mitjans manuals i càrrega manual i amb dúmper de material sobre contenidor.
08. Arrencada de paviment imprès, amb compressor i càrrega manual i mecànica amb dúmper sobre contenidor.
09. Tall en paret d'obra ceràmica, amb disc de carborúndum.
10. Enderroc de paret de tancament a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre contenidor.

Reparació i/o reforç perfiles laterals interiors

01. Neteja superficial de parament horitzontal , amb raspallat manual i retirada d'elements solts.
02. Neteja i preparació de la superfície del perfil laminat d'acer fins a un grau de preparació St 2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i grau de dificultat alta.
03. Reparació de l'estructura metàl·lica mitjançant el reforç de les peces deteriorades i amb pèrdues de secció i/o completant les peces desaparegudes mitjançant platines d'acer col·locades a obra amb soldadura amb alta dificultat d'actuació.

    Nota:

    Per a realitzar les soldadures s'hauran de tenir en consideració els criteris de soldabilidad segons l'Informe d'Assaig nº 61726.21 realitzat per Bureau de Organización, Soldadura y Ensayos, S.L. (BOSE) en el que s'especifica que:
    ´´Per dur a terme la reparació per soldadura s'hauria d'utilitzar un elèctrode amb alt contingut en manganès que neutralitzi les inclusions i segregacions del perfil i minimitzi la presència de porositats i escòries o bé utilitzar un Elèctrode especial per a reparacions de fosa ric a Níquel (Ni) de la classe AWS A 5.15: E Ni Cl / ISO 1071: E C Ni-Cl 1 o similar, com a marca comercial aconsellem l'elèctrode classe ´´REP TEC CAST´´ 1 de LINCOLN KD de d=2.5mm, encara que cal tenir en compte que són daplicació més especialitzada per part del soldador.
    Es pot utilitzar també un elèctrode Bàsic (tipus BASO 48 de LINCOLN o similar) ja que requereix menys precaucions que els altres elèctrodes més especials, però havent d'acurar màxim les precaucions que s'esmenten a continuació.
    En qualsevol cas, és imprescindible tenir la precaució d'efectuar una neteja acurada de les zones a soldar i aplicar passades de soldadura de poca longitud i gruix per evitar un sobreescalfament excessiu de la zona, acumulació de tensions i possible provocació d'inici d'exfoliació dels perfils. a causa de la presència acusada de segregacions i macroinclusions, per això és recomanable utilitzar elèctrodes de diàmetre 2.5mm, i és recomanable efectuar un lleuger preescalfament (150ºC - 200ºC) previ a l'execució de la soldadura.´´
04. Tractament anticorrosiu per emplenar les picadures de corrosió de més de 2mm. de profunditat amb HEMPADUR EPOXI FILLER 35250 o similar, assegurant un acabat llis de la superfície.
05. Pintat de l'estructura d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C4, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 3 capes, capa d'imprimació de 100 µm, capa intermèdia de 100 µm, i capa d'acabat de 80 µm, amb un gruix total de protecció de 280 µm, aplicat de forma manual .
06. Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 2000 µm.
07. Execució paviment de formigó amb formigó HM-20/B/10/X0 de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, apte per a classe d'exposició X0, amb ´´resbaladicidad´´ classe C2. Inclou malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T.
08. Col·locació de paviment de pedra natural de gruix mitjà, col·locat amb junt a tocar, sobre llit de sorra, ciment en pols, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, elaborat a l'obra i rejuntat amb beurada de color.
09. Col·locació paviment de llambordí granític, col·locats sobre llit de sorra de 5 cm de gruix i reblert de junts amb morter per a rejuntat de granulats seleccionats i resines sintètiques i compactació del paviment acabat.
10. Aplicació de pont d'unió entre superfícies de formigó, mitjançant morter de ciment i resines epòxid modificades.
11. Execució paviment de formigó amb acabat de textura especial i acabat imprès.
12. Reconstrucció paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó massís d'elaboració mecànica, per a revestir, col·locat amb morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari elaborat a l'obra.
13. Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, remolinat i lliscat.
14. Col·locació porta exterior procedent d'aplec
15. Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat.
16. Pintat de paviment de formigó amb 2 capes de pintura acrílica en fase aquosa amb acabat compatible amb "resbaladicidad" classe C2.
17. Restitució de tanca exterior de fusta de pi tractada amb autoclau (grau de protecció IV), d'2 m d'alçada feta amb muntants de 12 cm de diàmetre cada 2,5 m, i dos travessers de 10 cm de diàmetre, units amb peces especials d'acer galvanitzat.

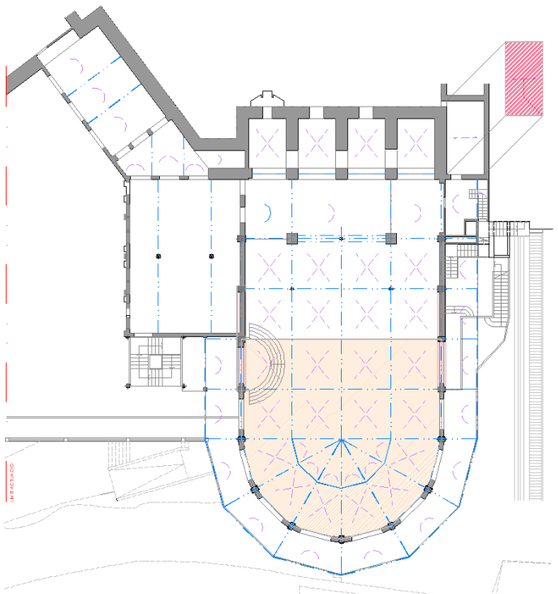
Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

c) Actuació en voladís

Explicat a l'apartat "actuacions a realitzar als en voladís circulars"

d) Actuació en altell

01. Enderroc de sostre complet, incloent paviment, entrebigat de revoltó ceràmic, bigueta de formigó, cel ras i instal·lacions interior de cel ras, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor.



Imatge. Actuacions al nivell sostre planta -1 (+500.20)

ACTUACIONS A REALITZAR EN ENVOLUPANTS

En aquest apartat es defineixen les actuacions relatives a la solució adoptada per garantir la conservació estructural dels envolupants.

Aquestes actuacions se subdivideixen en tres intervencions:

a) Estructura d'obra de fàbrica

Reparació de fissures / esquerdes

01. Muntatge de bastida amb apuntalament metàl·lic.
02. Repicat i sanejament dels elements trencats i disgregats en agulla d'obra de fàbrica, càrrega manual de runa sobre contenidor.
03. Neteja de parament d'obra de fàbrica, amb raig de pols de vidre micronitzat humit a pressió.
04. Rejuntat de junts de parament vertical d'obra de fàbrica de maó, deixant els junts reenfonsats, amb morter de calç hidratada, metacaolin i sorra, amb prèvi buidat i neteja del material dels junts.
05. Segellat d'esquerda i/o fissura d'obra ceràmica, amb injecció de beurada de cal hidratada i càrregues puzolàniques i segellat de morter de cal hidratada, metacaolín i sorra silícia.
06. Reparació amb reposició de peces d'obra ceràmica amb peces de maó massís igual a l'existent, col·locades amb morter de calç.
07. Aplicació de hidrofugant tipus KEIM Lotexan. Hidrofugat incolor de parament vertical exterior amb resines de silicona, amb dos aplicacions a saturació i acabat a base de siloxans.

b) *Estructura metàl·lica*

Reparació pilars exteriors

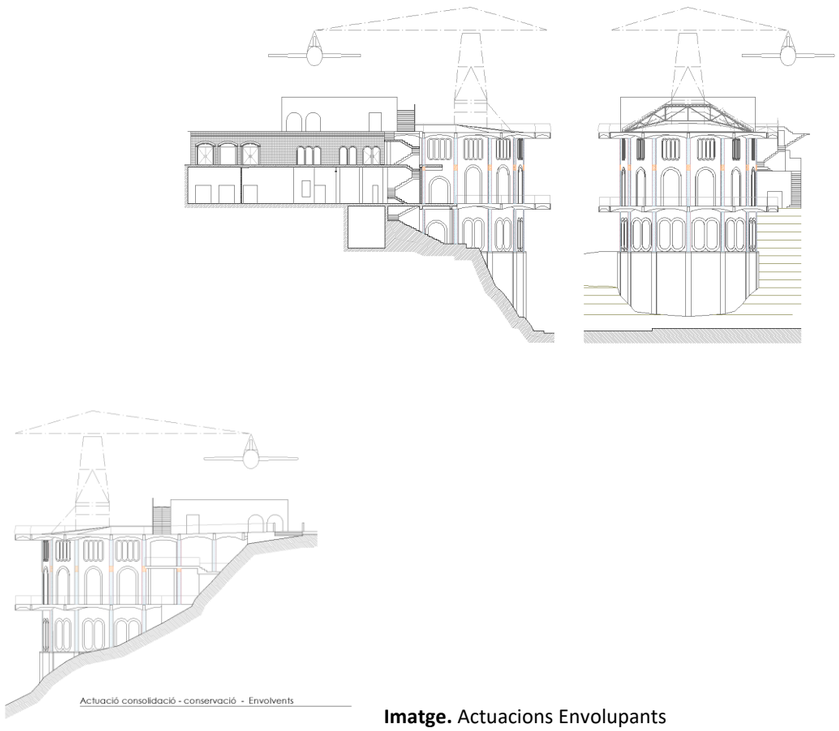
01. Muntatge de bastida amb apuntalament metàl·lic.
02. Neteja i preparació de la superfície del perfil laminat d'acer fins a un grau de preparació St 2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i grau de dificultat alta.
03. Neteja superficial en sec del perfil metàl·lic per eliminar restes de pols, per aspiració i amb grau de dificultat alt.
04. Tractament anticorrosiu per emplenar les picadures de corrosió de més de 2mm. de profunditat amb HEMPADUR EPOXI FILLER 35250 o similar, assegurant un acabat llis de la superfície.
05. Pintat de l'estructura d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C4, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 3 capes, capa d'imprimació de 100 µm, capa intermèdia de 100 µm, i capa d'acabat de 80 µm, amb un gruix total de protecció de 280 µm, aplicat de forma manual.

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

C. Reparació de revestiment

Reparació revestiment agulles alçada sostre planta -2

01. Raspallat manual d'arrebossat en parament vertical per accedir a l'estructura perimetral d'arriostrament.
02. Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R.
    Inclou armadura per a arrebossats, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 6x4 mm, amb un pes mínim de 123 g/m2.
03. Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat.



Imatge. Actuacions Envolupants

MC4. SISTEMES DE PROTECCIÓ

A més dels propis sistemes de protecció de seguretat i salut de l'obra, en el projecte es defineixen un sistema de tancament mitjançant una tanca de 2 metres d'alçada, model OCM-OPC composada per xapes grecades cargolades a postes model OCM-REC situats cada 3 metres. Acabat en acer galvanitzat. Inclou execució de pous, cimentat de postes i muntatge de muntants metàl·lics tipus HEB i tornapuntes del mateix tipus de perfil, col·locats cada 3 metres, i fixats a terra amb tac químic M-10 així com de tots els elements per personal especialitzat. Amb una porta d'accés de materials de 2 fulla i una altra de per a treballadors. Sobre aquesta, i de cara l'exterior de l'obra, hi haurà un vinil adherit al parament vertical del tancament d'obra a definir per el servei de manteniment del Parc. A més, tots els accessos a l'edifici seran controlats mitjançant l'ús de ports d'acer galvanizat.

MC5. SISTEMA D'ACABATS

Com a element a destacar, cal fer esment en l'execució d'un revestiment/paviment de formigó amb acabat seguint el formalisme existent de l'actual edifici.

El pintat d'estructures d'acer es durà a terme amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C4, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 3 capes, capa d'imprimació de 100 µm, capa intermèdia de 100 µm, i capa d'acabat de 80 µm, amb un gruix total de protecció de 280 µm (aplicat de forma manual).

MC6. SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

El present projecte nomes contempla l'obra civil d'execució de la consolidació-conservació estructural de l'edifici avió, de forma que no contempla actuacions relatives en quant al dimensionament de les instal·lacions necessàries per el correcte servei i funcionament de l'atracció, ni les derivades de l'enllumenat necessari.

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

MC7. TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

MC7.1 Protocol general d'actuació en l'execució

En l'execució dels treballs de l'obra es prendran les mesures protectores necessàries per evitar danys a les persones seguint l'estudi de seguretat i salut.

El Contractista haurà de disposar de tots els mitjans humans i materials per garantir el compliment del termini de l'obra.

Totes les actuacions estaran coordinades conjuntament amb el personal de manteniment del Parc.

MC7.2 Termini

A l'annex MA1 d'aquesta memòria queda recollida la planificació dels treballs a realitzar durant l'execució de l'obra, que preveu una durada de **8 mesos**. En aquest annex s'estudia amb caràcter indicatiu el possible desenvolupament de les obres.

MC8. SERVEIS AFECTATS

La totalitat de les obres es realitzen dintre del recinte del servei de manteniment del parc, pel que no s'afecta cap servei aliè a la pròpia instal·lació, ni cap altre edifici del recinte. Els serveis existents de la zona d'actuació es troben detallats dins del present projecte, arrel de la documentació proporcionada per el servei de manteniment del parc.

Les possibles instal·lacions elèctriques, de sanejament que puguin estar afectades s'hauran de comprovar en fase d'obra, per tant s' incorpora partida de previsió de desmuntatge, retirada i posterior reposició en el pressupost de l'obra.

El treballs es realitzaran dividint-los en tantes fases i zones com sigui necessari, d'acord amb les necessitats de la Propietat i amb el calendari d'actuació acordat entre la Propietat, la Direcció Facultativa i els Adjudicataris del treballs.

L'actuació en cada zona obligarà al tancament de les mateixes i a marcar uns itineraris per als treballadors i vianants del servei de manteniment del parc. Tota aquesta documentació es troba definida en el present projecte, en la seva documentació gràfica.

Barcelona, octubre de 2024

cotca
asistencia técnica, patología
y control de calidad

L'ENGINYER

Vicente Alegre Heitzmann

Nº. Col·legiat: 6200

Director de COTCA SA

MN. NORMATIVA APLICABLE

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99),modificació: Ley 52/2002,(BOE 31/12/02). Modificada pels Pressupostos generals c a l'any 2003. art. 105 i la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de maig de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden V (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica e de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10), la Ley 8 27/6/2013) i la Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'e 08/11/2013)

Desarrollo de la Directiva 89/106/CEE de productos de la construcción

RD 1630/1992 modificat pel RD 1328/1995. *(marcatge CE dels productes, equips i sistemes)*

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85)

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71(BOE: 24/7/91)

Libro de Ordenes y visitas

D 461/1997, de 11 de maig

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71)

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de la construcció

Habitatge

Llei de l'habitatge

Llei 18/2007 (DOGC: 9/1/2008) i correcció errades (DOGC 7/2/2008)

Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012). Incorpora condicions d'accessibilitat per als edificis d'habitatge, tant elements comuns com a l'habitatge.

Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció dels habitatges

D 282/91 (DOGC:15/01/92) Requisits documentals per iniciar les obres.

Llocs de treball

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

RD 486/1997, de 14 d'abril (BOE: 24/04/97). Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad y Higiene en el 09/03/1971)

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007). Desarrollo de la LIONDAU, Ley de Igualdad de oportunidades y no discriminaci universal.

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades

SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

RD 486/1997 (BOE 23/04/1997) disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de Trabajo

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Seguretat en cas d'incendi

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10), entra en vigor 10.05.10.

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 26/10/2012)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades

SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"

SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

RD 486/1997 (BOE 23/04/1997) 39eguridad39ns 39egurid de 39eguridad y salud en los lugares de Trab

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE LA CONSTRUCCIÓ

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación

RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

Codigo Estructural

RD 470/2021 , de 29 de juny

NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació est
sostres d'edificis d'habitatges

O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Limitació de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F

CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC: 24/3/95)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 1942/93 (BOE 14/12/93), modificacions per O. 16.04.98 (BOE 28.04.98)

Normas de procedimiento y desarrollo del RD 1942/93 y es revisa el Anejo y sus apéndices

O 16.04.98 (BOE: 20.04.98)

CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Control de qualitat

Marc general

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/ 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

Manual de Qualitat de les obres de l'Ajuntament de Barcelona

Implantació i incidència en l'ambit de l'espai públic

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/ i 12/9/94)

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposición de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en funci

propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005) i modificació per RD 110/2008 (BOE: 12.02.2008)

Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados

R 30/1/1997 (BOE: 6/3/97). *Sempre que no hagin de disposar de marcatge CE, segons estableix l*

RC-92 Instrucción para la recepción de cales en obras de rehabilitación de suelos

O 18/12/1992 (BOE: 26/12/92)

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó

O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-08 Instrucción para la recepción de cementos

RD 956/2008 (BOE: 19/06/2008), correcció d'errades (BOE: 11/09/2008)

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació

R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

Gestió de residus de construcció i enderrocs

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009)

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010)

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos

O MAM/304/2002, de 8 febrer (BOE 16/3/2002)

Residuos y suelos contaminados

Llei 22/2011 , de 28 de juliol (BOE 29/7/2011)

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Llei 38/1999 (BOE 06/11/99); Modificació: Llei 52/2002,(BOE 31/12/02); Modificació pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Llibre de l'edifici per edificis d'habitatge

D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Medi Ambient

ORDENANÇA DEL MEDI AMBIENT DE BARCELONA

Barcelona, octubre de 2024

cotca
asistencia técnica, patología y control de calidad

L'ENGINYER

Vicente Alegre Heitzmann

Nº col·legiat 6200

Director de COTCA SA

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

MA. ANNEXOS A LA MEMÒRIA

MA.1 PLANIFICACIÓ DE LES OBRES

A continuació s'adjunta una estimació del que podria ser un Pla d'Obra segons partides pressupostades.

En base al present Pla, l'adjudicatari de les obres haurà d'elaborar, dins el termini indicat en el contracte, un Pla d'Obres detallat. El mateix, juntament amb els mitjans i equips necessaris a emprar en l'execució de les unitats d'obra, serà aprovat per la Direcció Facultativa.

El contractista coneix i accepta que les obres de referència no podran afectar al normal funcionament del parc front a possibles esdeveniments, sent aquest un condicionant per a les implantacions a dur a terme, la evolució de les quals s'adaptarà a les necessitats derivades de l'ús de l'edifici i instal·lació.

Les actuacions que afectin el funcionament de la instal·lació s'hauran de realitzar en l'horari pactat i prenent les mesures necessàries per evitar qualsevol desperfecte o interferència amb l'activitat.

En aquest sentit la propietat es reserva el dret d'aturar l'obra, per prescripció de B:SM Barcelona de Serveis Municipals, aquest fet no donarà dret a l'adjudicatari a cap tipus d'indemnització i tampoc generarà cap sobre cost sobre el preu de l'adjudicació de l'obra. Aquesta circumstància suposarà un replantejament del Planning previst inicialment per assolir les fites marcades.

En aquest sentit, l'adjudicatari s'obliga a posar a disposició de l'obra de referència, tots els recursos humans i materials necessaris per tal d'assolir els terminis previstos i així evitar interferències.

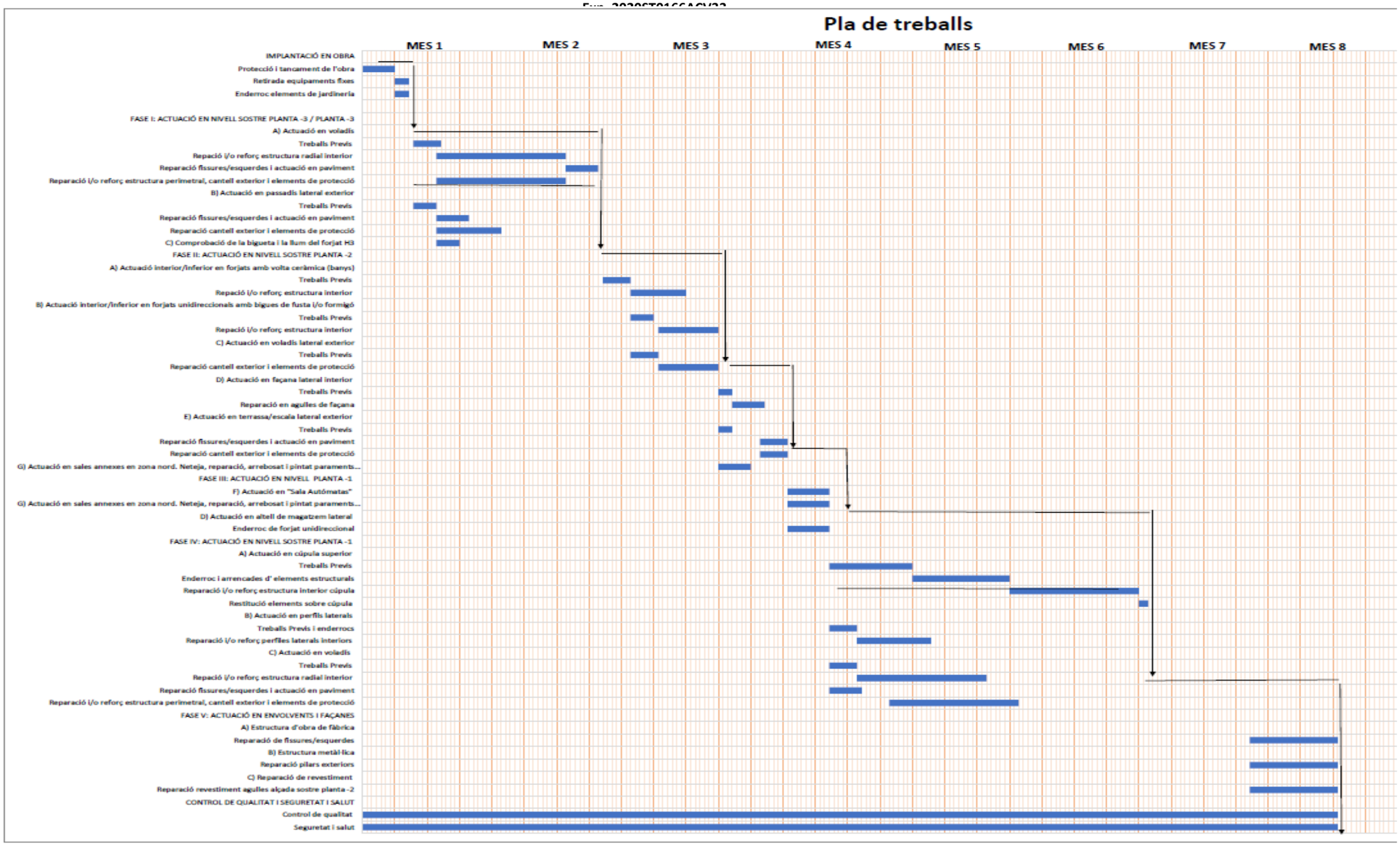
L'accés a l'obra es produirà per l'accés indicat per la propietat. Caldrà acreditació del personal i dels vehicles. Així mateix caldrà coordinar amb la DF i personal de B:SM Barcelona de Serveis Municipals quina serà la planificació per accedir. En cas de coincidència d'altres actes es podria limitar a un horari concret sense cap tipus de compensació econòmica a aquests efectes.

Les operacions de càrrega i descàrrega de material hauran d'incloure 1 persona per tallar el trànsit i dirigir-lo. Aquestes persones hauran d'estar equipades amb emissores de mà. L'adjudicatari resta obligat a aconseguir els permisos necessaris per aquestes maniobres. Si fos necessari, caldrà sol•licitar amb antelació permís als tècnics de la instal•lació.

L'ordre i relació dels treballs poden ser modificats durant la realització de les mateixes si es creu convenient per les parts implicades, i sempre amb el consentiment exprés de la Direcció Facultativa i de la propietat (BSM).

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

PROJECTE EXECUTIU DE CONSOLIDACIÓ-CONSERVACIÓ ESTRUCTURAL I ENVOLUPANT EDIFICI AVIÓ AL PARC D' ATRACCIONS DEL TIBIDABO



Barcelona, octubre de 2024

cotca asistencia técnica, patología y control de calidad

L'ENGINYER

Vicente Alegre Heitzmann

Nº col·legiat 6200

Director de COTCA SA

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

PROJECTE EXECUTIU DE CONSOLIDACIÓ-CONSERVACIÓ ESTRUCTURAL I ENVOLUPANT EDIFICI AVIÓ AL PARC D' ATRACCIONS DEL TIBIDABO

Exp. 2020ST0166ACV33.

MA.2 FOTOGRAFIES ESTAT ACTUAL

Vista exterior l'Edifici (Atracció de l'avió)

Tipologia de forjat interior de l`Edifici; combina l'obra de fàbrica ceràmica amb estructura metàl·lica

Voladís exterior; Sostre Planta -1 ; combina l'obra de fàbrica ceràmica amb estructura metàl·lica

Tipologia de pilar característica exterior de l`Edifici; combina l'obra de fàbrica ceràmica amb estructura metàl·lica

B:SM Barcelona de Serveis Municipals
Ajuntament de Barcelona

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

Voladís exterior-plaça dels Somnis

Tipologia característica d' estructura horitzontal; combina l'obra de fàbrica ceràmica amb estructura metàl·lica

Voladís exterior; Sostre Planta -3 ; combina l'obra de fàbrica ceràmica amb estructura metàl·lica

Estat actual d'estructura interior, estructura metàl·lica oxidada

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

PROJECTE EXECUTIU DE CONSOLIDACIÓ-CONSERVACIÓ ESTRUCTURAL I ENVOLUPANT EDIFICI AVIÓ AL PARC D' ATRACCIONS DEL TIBIDABO

Exp. 2020ST0166ACV33.

Estat actual d' estructura-La primera de les imatges es correspon a les bigues al voladís de la planta-3 (a la façana nord).

La segona imatge mostra una biga ubicat al sostre de la planta -1, just a sobre de la façana sud.

Elements d'acer que conformen l'estructura original de l'edifici que presenten un estat d' oxidació generalitzada

Esquerdes inclinades a l'obra de fàbrica ceràmica que arrenquen dels arcs de les obertures a la façana sud de l'espai Miramiralls

Barcelona, octubre de 2024

cotca
asistencia técnica, patología
y control de calidad

L'Enginyer
Vicente Alegre Heitzmann
Nº. Col·legiat: 6200
Director de COTCA SA

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

MA.3 RESUM DANYS DETECTATS I UNITATS DE REPARACIÓ A CONSIDERAR

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

PROJECTE EXECUTIU DE CONSOLIDACIÓ-CONSERVACIÓ ESTRUCTURAL I ENVOLUPANT EDIFICI AVIÓ AL PARC D' ATRACCIONS DEL TIBIDABO

Exp. 2020ST0166ACV33.

Fase d'execució de treball	Àmbit d'actuació	Resum danys detectats (veure informe de patologia)	Actuacions - Unitats de reparació
FASE 1			
SOSTRE PLANTA -3	**Voladís circular exterior**	Pèrdua de secció perfils metàl·lics voladís	• Neteja i reforç estructura radial i perimetral del voladís segons procés descrit en memòria i documentació gràfica. • Tractament anticorrosiu i pintat amb sistemes de protecció de l'estructura d'acer. • Nous parament vertical de voladís de protecció de perfils metàl·lics.
		Fissures i esquerdes en paviment voladís	• Sanejat i injecció de fissures i/o esquerdes segons procediment descrit en memòria i documentació gràfica. • Impermeabilització del parament horitzontal. • Nou paviment de formigó amb acabat compatible segons ús i correcció de pendents.
		Barana exterior amb element deteriorats	• Restauració de barana metàl·lica de fosa
	Passadís lateral exterior	Fissures i esquerdes en paviment	• Sanejat i injecció de fissures i/o esquerdes segons procediment descrit en memòria i documentació gràfica. • Impermeabilització del parament horitzontal. • Nou paviment de formigó amb acabat compatible segons ús i correcció de pendents.
		Barana exterior amb element deteriorats	• Restauració de barana metàl.lica de fosa.
FASE 2			
SOSTRE PLANTA -2	**Forjats de volta ceràmica (v1)**	Pèrdua de secció perfils metàl·lics voladís	• Neteja i reforç perfils metàl·lics segons procés descrit en memòria idocumentació gràfica. • Tractament anticorrosiu i pintat amb sistemes de protecció de l'estructura d'acer.
	Forjat unidireccional (H3 i F1)	No verificant ni la capacitat portant ni la deformabilitat requerida per a la sobrecàrrega d'ús.	• Neteja dels perfils metàl·lics de suport i preparació de les superfícies. • Col·locació dels nous perfils metàl·lics per a reforç i disminució de la llum entre recolzaments. • Pintat i aplicació de sistemes de protecció.
	Passadís lateral exterior	Escrostonaments i despreniments de l'arrebossat inferior i lateral	• Substitució del parament vertical i horitzontal exterior • Pintat parament exterior vertical
	Agulles en façana lateral interior	Agulles d'obra de fàbrica fissurats / esquerdats amb pèrdua de peces per recolzament d'estructura metàl·lica superior	• Neteja de parament d'obra de fàbrica, inclòs repicat i sanejament elements trencats. • Rejuntat de junts de parament vertical d'obra de fàbrica i reposició de peces malmesses o trencades • Segellat d'esquerdes i/o fissures a obra de fàbrica segons procés definit en memòria i documentació gràfica. • Eliminació de peces d'obra de fàbrica per a desvinculació d'ambdós sistemes estructurals

	Terrasses laterals i escales laterals	Fissures i esquerdes en paviment	• Sanejat i injecció de fissures i/o esquerdes segons procediment descrit en memòria i documentació gràfica. • Impermeabilització del parament horitzontal. • Nou paviment de formigó amb acabat compatible segons ús i correcció de pendents.
FASE 3			
PLANTA -1	**Sala d'autòmats**	Petició direcció del Parc del Tibidabo	• Neteja pols i restes desadherides sostre de guix • Pintat parament sostre de guix • Pintat parament vertical de guix • Retirada puntual cel ras i revestiment de pilars interiors • Neteja i reforç perfils metàl·lics • Tractament anticorrosiu i pintat ignífug dels perfils d'acer. • Restitució de cel ras i revestiments de pilars • Segellat de finestres
	Magatzem lateral exterior	Petició d'enderroc per part de la direcció del Parc	• Enderroc forjat unidireccional d'altell.
PLANTA -2/PLANTA -1	**Sales laterals zona nord**	Fissures i esquerdes en paviment	• Sanejat i injecció de fissures i/o esquerdes segons procediment descrit en memòria i documentació gràfica. • Impermeabilització del parament horitzontal. • Nou paviment de formigó amb acabat compatible segons ús i correcció de pendents.
		Escrostonaments i despreniments de l'arrebossat lateral	• Substitució del parament vertical exterior • Pintat parament exterior vertical
	Escales laterals exteriors zona nord	Fissures i esquerdes en paviment	• Sanejat i injecció de fissures i/o esquerdes segons procediment descrit en memòria i documentació gràfica. • Impermeabilització del parament horitzontal. • Nou paviment de formigó amb acabat compatible segons ús i correcció de pendents.
		Escrostonaments i despreniments de l'arrebossat lateral	• Substitució del parament vertical exterior • Pintat parament exterior vertical
		Barana exterior amb elements deteriorats	• Restauració de barana metàl·lica de fosa

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

PROJECTE EXECUTIU DE CONSOLIDACIÓ-CONSERVACIÓ ESTRUCTURAL I ENVOLUPANT EDIFICI AVIÓ AL PARC D' ATRACCIONS DEL TIBIDABO

Exp. 2020ST0166ACV33.

FASE 4			
SOSTRE PLANTA -1	**Cúpula superior**	Pèrdua de secció perfils metàl·lics voladís Coberta deteriorada amb problemes d'impermeabilització	• Enderroc cúpula existent de coberta • Enderroc obra de fàbrica interior de suport de coberta. • Neteja i reforç perfils metàl.lics segons procés descrit en memòria i documentació gràfica. • Tractament anticorrosiu i pintat ignífug dels perfils d'acer. • Execució de nova estructura d'obra de fàbrica de suport de coberta. • Execució nova solera d'encadellat ceràmic i capa de protecció • Impermeabilització de coberta.
	Jàsseres J.2 laterals de coberta	Pèrdua de secció perfils metàl·lics voladís	• Enderroc de paviments i paret de tancament • Neteja i reforç estructura radial i perimetral del voladís segons procés descrit en memòria i documentació gràfica. • Tractament anticorrosiu i pintat amb sistemes de protecció de l'estructura d'acer. • Nous parament vertical de voladís de protecció de perfils metàl·lics.
	Voladís circular exterior	Pèrdua de secció perfils metàl·lics voladís	• Neteja i reforç estructura radial i perimetral del voladís segons procés descrit en memòria i documentació gràfica. • Tractament anticorrosiu i pintat amb sistemes de protecció de l'estructura d'acer. • Nous parament vertical de voladís de protecció de perfils metàl·lics.
		Fissures i esquerdes en paviment voladís	• Sanejat i injecció de fissures i/o esquerdes segons procediment descrit en memòria i documentació gràfica. • Impermeabilització del parament horitzontal. • Nou paviment de formigó amb acabat compatible segons ús i correcció de pendents
		Barana exterior amb elements deteriorats	• Restauració de barana metàl.lica de fosa.

FASE 5			
Envolupants de l'edifici	**OBRA DE FÀBRICA FAÇANES CIRCULARS**	Obra de fàbrica fissurada/esquerdada	• Neteja de parament d'obra de fàbrica, inclòs repicat i sanejament elements trencats. • Rejuntat de junts de parament vertical d'obra de fàbrica i reposició de peces malmeses o trencades • Segellat d'esquerdes i/o fissures a obra de fàbrica segons procés definit en memòria i documentació gràfica. • Reposició i/o reparació de peces • Protecció parament vertical mitjançant hidrofugant.
	Agulles de façana circular	Corrosió en perfils metàl·lics de les agulles de façana	• Neteja i reforç perfils metàl·lics segons procés descrit en memòria i documentació gràfica. Tractament anticorrosiu i pintat amb sistemes de protecció de l'estructura d'acer.
	Revestiments agulles de façana	Despreniments de l'arrebossat lateral	• Substitució del parament vertical exterior

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

MA.4 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

1. *INTRODUCCIÓ I OBJECTE*

Tal como s'expressa en el text refós de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, en l'article 77.1 (a) "Per als contractes d'obres el valor estimat dels quals sigui de 500.000 euros o més, serà imprescindible que l'empresari estigui degudament classificat com a contractista per a obres d'autoritats contractants". És per això que aquest annex conté la classificació del contractista per a l'execució de les obres del PROJECTE EXECUTIU DE CONSOLIDACIÓ-CONSERVACIÓ ESTRUCTURAL I ENVOLUPANT EDIFICI AVIÓ AL PARC D' ATRACCIONS DEL TIBIDABO.

La classificació del contractista s'ha dut a terme tenint en compte el procediment vigent, recollit en el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques (Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre) i de la seva modificació de la llei 773/2013.

La classificació que estableixi el contractista que licita l'adjudicació de les obres es determinarà sobre la base dels grups, subgrups i categories establerts en aquest Reglament.

2. *NORMATIVA*

Per a l'elaboració d'aquest annex, s'aplicaran els següents documents:

- El Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas. Real Decreto 1098/01 de 12 de octubre del 2001, según el cual, el Contratista deberá estar clasificado en los grupos y subgrupos que la citada normativa establece.
- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.
- Ley 25/2013, de 27 de diciembre, de impulso de la factura electrónica y creación del registro contable de facturas en el Sector Público, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.
- El Real Decreto 773/2015, de 28 de agosto, por el que se modifican determinados preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre.

3. 3. *CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA*

S'abordarà la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, que transposarà a la legislació espanyola les Directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, Primer Llibre, Títol II, Capítol II, Secció 1a, Subsecció 4a, article 77 "Requisits i efectes de classificació" que preveu:

"(a) Per als contractes d'obres el valor estimat dels quals sigui de 500.000 € o més, serà imprescindible que l'empresari sigui degudament classificat com a contractista per a obres d'autoritats contractants. Per a aquests contractes, la classificació de l'empresari en el grup o subgrup que, en funció de la matèria del contracte correspongui, amb una categoria igual o superior a la requerida per al contracte, acreditarà les seves condicions de solvència a contractar.

En el cas dels contractes d'obres el valor estimat dels quals sigui inferior a 500.000 euros la classificació de l'empresari en el grup o subgrup que, en funció de la matèria del contracte correspongui, i que s'inclourà en les especificacions del contracte, acreditarà la seva solvència econòmica i financera i la seva solvència tècnica a contractar. En aquests casos, l'empresari podrà acreditar la seva solvència de manera indistinta classificant-lo com a contractista d'obres del grup o subgrup de classificació corresponent al contracte o mitjançant l'acreditació del compliment dels requisits específics de solvència exigits en l'avís del contracte o en la invitació a participar en el procediment i detallats en els documents del contracte. Si les especificacions no especifiquen els requisits de solvència econòmica i financera o els requisits per a la solvència tècnica o professional, l'acreditació de la solvència es durà a terme d'acord amb els criteris, requisits i mitjans establerts en el segon apartat de l'article 87(3), que serà complementari en la mesura que s'hagi omès o no especificat en els documents en aquest sentit.

(b) Per als contractes de serveis, la classificació de l'empresari no serà exigible. La convocatòria d'invitació a licitació o la invitació a participar en el procediment i en els documents del contracte establirà els criteris i requisits mínims de solvència econòmica i financera i de solvència tècnica o professional tant en els termes establerts en els articles 87 i 90 de la Llei com en termes de grup o subgrup de classificació i categoria mínima requerida, sempre que l'assignatura del contracte estigui dins de l'àmbit de classificació d'un dels grups o subgrups de classificació existents, tenint en compte el codi CPV del contracte, d'acord amb el Vocabulari Comú de Contractació Pública aprovat pel Reglament (CE) 2195/2002 del Parlament Europeu i del Consell de 5 de novembre de 2002.

En aquests casos, l'empresari podrà acreditar la seva solvència de manera indistinta classificant-la en el grup de classificació o subgrup i categoria de classificació corresponent al contracte o mitjançant l'acreditació del compliment dels requisits específics de solvència exigits en l'avís del contracte o en la invitació a participar en el procediment i detallats en els documents del contracte. Si les especificacions no especifiquen els requisits de solvència econòmica i financera o els requisits per a la solvència tècnica o professional, l'acreditació de la solvència es durà a terme d'acord amb els criteris, requisits i mitjans establerts en el segon apartat de l'article 87(3), que serà complementari en la mesura que s'hagi omès o no especificat en els documents en aquest sentit.

c) La classificació no serà aplicable per a altres tipus de contractes. Per a aquests contractes, els requisits específics de solvència exigits s'indicaran en l'avís del contracte o invitació a participar en el procediment i es detallaran en els documents del contracte."

Segons aquest article, i tenint en compte el pressupost de les obres d'aquest projecte, cal classificar adequadament el contractista.

Reial decret 1098/2001, d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

La classificació es proposa d'acord amb aquesta normativa, Llibre I, Títol II, Capítol II, Secció I, Article 25. "Grups i subgrups en la classificació dels contractistes de la construcció", article 26. "Categories de classificació en contractes d'obra" i article 36. "Requisit de classificació per part de l'Administració". També té en compte el que s'especifica en els articles 27 a 35.

Des dels grups i subgrups de sol·licitud per a la classificació d'empreses en els contractes d'obres definits en l'article 25 es determinen els corresponents a les activitats del projecte. El pressupost es calcula per a aquestes activitats en funció del

desglossament ofert en el "Document n núm. Pressupost i pressupost." Aquestes dades permeten el càlcul de l'anualitat mitjana estimada de cada activitat, segons els terminis reflectits en l'annex del Pla de Treball.

En funció de l'anualitat mitjana, la categoria de classificació s'assigna d'acord amb l'article 26. Finalment, la proposta de classificació del contractista es determina d'acord amb els requisits de classificació definits a l'article 36.

En la Llei 9/2017, de 8 de novembre, Els contractes del sector públic, el text refós de la Llei de contractes del sector públic, la subdimís 4a Classificació de societats i l'article 79 "Criteris i condicions aplicables per a la classificació", descriu el següent: *"L'expressió de l'import s'ha de fer en referència al valor estimat del contracte, on la durada del contracte sigui igual o inferior a un any, i en referència al valor mitjà anual del mateix, en el cas de contractes de major durada".*

L'aplicació de l'article 36 del Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre, en el punt 6 del qual està escrit "Quan només es requereix classificació en grup o subgrup, la categoria requerida correspondrà a l'anualitat mitjana del contracte, obtinguda dividint el seu preu total pel nombre de mesos del seu període d'execució i multiplicant per 12 el coeficient resultant" i 7 que estableixi "en els casos en què es requereixi classificació en diversos subgrups la categoria es fixarà en cadascun d'ells tenint en compte les quantitats parcials i també els terminis parcials corresponents a cadascuna de les parts originàries dels diferents subgrups".

Així mateix, també s'aplicarà el Reial decret 773/2015, de 28 d'agost, en el seu article únic, dos, quatre i cinc, pel qual es modifiquen els articles 26, 29 i 35 del Reial decret 1098/2001, i també s'aplicarà la "Disposició Transitòria Segona. Classificació a pagar per contractes d'obres" del RD 773/2015, pel qual s'estableixen equivalències entre les classificacions definides en els dos Reials Decrets: "Per als contractes d'obres el termini de presentació de la licitació finalitza abans de l'1 de gener de 2020".

4. *GRUPS DE CLASSIFICACIÓ*

Els grups generals establerts són els següents.

A. Movimiento de tierras y perforaciones
B. Puentes, viaductos y grandes estructuras
C. Edificaciones
D. Ferrocarriles
E. Hidráulicas
F. Marítimas
G. Viales y pistas
H. Transporte de productos petrolíferos y gaseosos
I. Instalaciones eléctricas
J. Instalaciones mecánicas
K. Especiales

5. *5. CLASIFICACIÓ DERIVADA DEL TIPUS D'OBRA*

El tipus d' obra projectada fa necessària la classificació del Contractista que opti a l' adjudicació del contracte dins dels grups:

A.- MOVIMIENTO DE TIERRAS Y PERFORACIONES

1. Desmontes y vaciados
2. Explanaciones
3. Canteras
4. Pozos y galerías
5. Túneles

B.- PUENTES, VIADUCTOS Y GRANDES ESTRUCTURAS

1. De fábrica u hormigón en masa
2. De hormigón armado
3. De hormigón pretensado
4. Metálics

C.- EDIFICACIONES

1. Demoliciones
2. Estructuras de fábrica u hormigón
3. Estructuras metálicas
4. Albañilería, revocos y revestidos
5. Cantería y marmolería
6. Pavimentos, solados y alicatados
7. Aislamientos e impermeabilizaciones
8. Carpintería de madera.
9. Carpinteríametálica.

E.- OBRAS HIDRÁULICAS

1. Abastecimientos y Saneamientos
2. Presas
3. Canales
4. Acequias y Desagües
5. Defensas de Márgenes y Encauzamientos
6. Conducciones con tubería a presión de gran diàmetre
7. Obras Hidráulicas sin calificaciónespecífica

G.- VIALES Y PISTAS

1. Autopistas, autovías
2. Pistas de aterrizaje
3. Con firmes de hormigón hidráulico
4. Con firmes de mezclas bituminosas
5. Señalizaciones y balizamientos viales
6. Obras viales sin cualificación específica

I.- INSTALACIONES ELÉCTRICAS

1. Alumbrados, iluminaciones y balizamientos luminosos
2. Centrales de producción de energía
3. Líneas eléctricas de transporte
4. Subestaciones
5. Centros de transformación y distribución en alta tensión
6. Distribución en baja tensión.
7. Telecomunicaciones e instalaciones radioeléctricas
8. Instalaciones electrónicas
9. Instalaciones eléctricas sin cualificación específica

J.- INSTALACIONES MECÁNICAS

1. Subgrupo 1. Elevadoras o transportadoras.
2. Subgrupo 2. De ventilación, calefacción y climatización.
3. Subgrupo 3. Frigoríficas.
4. Subgrupo 4. De fontanería y sanitarias.
5. Subgrupo 5. Instalaciones mecánicas sin cualificación específica.

K.- ESPECIALES

1. Cimentaciones especiales
2. Sondeos, inyecciones y pilotajes
3. Tablestacados
4. Pinturas y metalizaciones
5. Ornamentaciones y decoraciones
6. Jardinería y plantaciones
7. Restauración de bienes inmuebles histórico-artísticos
8. Estaciones de tratamiento de aguas
9. Instalaciones contra incendios

6. 6. PRESSUPOST BASE DEL PROJECTE DE LICITACIÓ

GRUPO	*SUBGRUPO*	*%CAPITOL s/Total*
C	***Edificaciones***	
	Subgrupo 1. Demoliciones	*10.48*
	Subgrupo 2. Estructuras de fàbrica u hormigón	*11.32*
	Subgrupo 3. Estructuras Metálicas	*34.41*
	Subgrupo 4. Albañilería, revocos y revestidos	*11.32*
	Subgrupo 6. Pavimentos, solados y alicatados	*3.96*
	Subgrupo 7. Aislamientos e impermeabilizaciones	*6.74*
I	*Instalaciones Eléctricas*	
	Subgrupo 1. Alumbrados, iluminaciones y balizamientos luminosos	*0.60*
J.	*Instalaciones Mecánicas*	
	Subgrupo 1. Elevadoras o transportadoras	*1.25*
	Subgrupo 2. De ventilación, calefacción y climatización	*1.77*
K.	***Especiales***	
	Subgrupo 3. Tablestacados	*1.56*
	Subgrupo 5. Ornamentaciones y decoraciones	*1.11*
	Subgrupo 6. Jardinería y plantaciones	*1.10*
	Subgrupo 6. Restauración de bienes inmuebles histórico-artísticos	*6.39*

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

7. *CATEGORIA DE CONTRACTES D'OBRES*

Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre, modificat pel Reial decret 773/2015, de 28 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques estableix i/o classifica els contractes d'obra en les següents categories:

- Categoria 1, si el seu import és inferior o igual a 150.000 euros.
- Categoria 2, si el seu import és superior a 150.000 € i inferior o igual a 360.000 €.
- Categoria 3, si el seu import és superior a 360.000 euros i inferior o igual a 840.000 euros.
- Categoria 4, si el seu import és superior a 840.000 € i inferior o igual a 2.400.000 €.
- Categoria 5, si el seu import és superior a 2.400.000 euros i inferior o igual a 5.000.000 euros.
- Categoria 6, si el seu import és superior a 5.000.000 d'euros.

8. *PROPOSTA DE CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA*

El Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques limita el nombre de subgrups a pagar a 4 i amb un import parcial mínim del 20% preu del contracte per requerir classificació.

El 20% del Pressupost Bàsic de Licitació d'aquest Projecte ascendeix a 175614.568 € i les úniques partides del pressupost que superen aquest valor és la de relacionar-se amb edificacions, Estructuras metálicas (grup C.3)

Per tant, la classificació del contractista d'acord amb l'article 25 del Reglament seria:

GRUPO	SUBGRUPO	CATEGORÍA
GRUPO C: EDIFICACIONES	SUBGRUPO 3: ESTRUCTURAS METÁLICAS	CATEGORÍA 3

Barcelona, octubre de 2024

L'ENGINYER

Vicente Alegre Heitzmann

Nº. Col·legiat: 6200

Director de COTCA SA

cotca
asistencia técnica, patología y control de calidad

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

MA.5 ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS. COMPLIMENT DEL DECRET 89/2010, REAL DECRETO 105/2008, I REAL DECRETO 210/2018

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS SEGONS REAL DECRETO 105 / 2008, DE L'1 DE FEBRER, PEL QUE ES REGULA LA PRODUCCIÓ I GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O ENDERROC.

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC

Identificació de les obres

El present projecte d'execució desenvolupa les actuacions necessàries per garantir la seva consolidació-conservació estructural i envolupant de l'edifici avió al Parc d'Atraccions del Tibidabo.

Objecte

L'objecte d'aquest Estudi, es establir una estimació de la quantitat, mesures de minimització i prevenció, operacions de gestió i una valoració de la gestió dels residus generats en l'obra objecte del projecte, d'acord amb les exigències de la normativa més recent, autonòmica i estatal.

2. DADES DEL PROJECTE

PROMOTOR – PROPIETARI

Promotor: B:SM Barcelona de Serveis Municipals - Ajuntament de Barcelona

CIF: A-08/765919

Adreça: carrer Calàbria 66, 08015 Barcelona.

Telèfon: 93409202

AUTOR/S DEL ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Empresa	: COTCA
Redactor GR	:Vicente Alegre Heitzmann
Titulació/ns	: Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm.	: 6200
Despatx professional	: C/Balmes 200, 5º 2ª
Població	: Barcelona
Telèfon	: 932 18 71 46 - Fax : 934 15 23 65
Correu electrònic	: info@cotca.com
Web	: www.cotca.com

TIPOLOGIA D'OBRA I ACTIVITATS RELLEVANTS EN LA GENERACIÓ DE RESIDUS:

El present projecte contempla totes les actuacions necessàries per garantir la consolidació i conservació de l'edifici Avió al Parc d'Atraccions del Tibidabo, mitjançant la reparació, sanejament i/o reforç de la estructura metàl·lica oxidada i/o corroïda i reparació del paviment i elements de fàbrica de maçoneria lesionada, que s'assumeix que s'han produït com. Així mateix, s'analitzen i es defineixen tots els elements auxiliars d'implantació necessaris per tal de poder dur a terme les tasques relacionades amb la conservació i consolidació estructural de l'edifici.

Específicament, l'abast d'aquest projecte contempla els següents elements de reparació i adequació estructural:

a. Jàsseres metàl·liques i grans encavallades metàl·liques
b. Pilars metàl·lics i de maçoneria.
c. Elements verticals i horitzontals de fàbrica de maçoneria
d. Forjats unidireccionals de perfils d`acer laminat i tauler ceràmic.
e. Forjats amb llosa massissa de formigó armat
f. Forjats unidireccionals de biguetes de fusta
g. Paviments exteriors

Treballs previs

Abans de l'inici de qualsevol tipus d'actuació es procedirà a implantar totes les mesures de seguretat definides en l'estudi de Seguretat i Salut annexat en el present document.

També es procedirà a la instal·lació dels sistemes auxiliars definits per a l'accés i abassegament de material a l'obra (bastides, proteccions...), i de la maquinària necessària per a la realització de les actuacions, tal i com s'especifica en la Memòria descriptiva i en els apartats següents que es escriuen en la Memòria constructiva.

Actuació Estructural

Les actuacions relatives a la solució adoptada en quant a la reparació de les lesions existents ens els elements estructurals citats anteriorment de l'edifici, passen per la reparació, sanejament i/o reforç de la estructura metàl·lica oxidada i/o corroïda i reparació del paviment i elements de fàbrica de maçoneria lesionada.

A causa de la similitud de les intervencions a realitzar-se a les diferents zones d'actuació, s'inclou a continuació un resum de las actuacions que contemplen demolicions i enderrocs i per tant caldrà gestionar els residus provocats per aquestes tasques:

a. Enderroc de els envanets de sostremort, amb mitjans manuals
b. Tall i eliminació de vegetació i branques d' arbrat mitjançant cistella mecànica
c. Reparació de l'estructura metàl·lica
d. Tall, fresat i arrencada de paviment, amb màquina tallajunts amb disc de diamant
e. Enderroc de cel ras i entramats de suport, amb mitjans manuals
f. Desmuntatge de revestiment decoratiu, amb mitjans manuals
g. Raspallat manual d' arrebossat, amb mitjans manuals
h. Enderroc d' estructures de formigó armat
i. Arrencada de paviment asfàltic, imprès, llambordins i/o de pedra natural
j. Enderroc de sostre complet, amb mitjans manuals

Així mateix, hi haurà la gestió de residus de tots els excedents, sobrants, i embolcalls dels materials emprats, així com dels residus propis generats durant l'execució de les tasques especificades en els paràgrafs anteriors.

A banda del que s'especifica en els paràgrafs anteriors, es planteja l'ús d'un dúmper per carregar els residus del pisos superiors

3. CRITERIS GENERALS

Per uniformitzar els continguts de l'Estudi de Gestió de Residus, aquests s'organitzaran d'acord amb els apartats que mostra la figura següent, que recullen, a més dels requisits prescrits en els textos legals de referència, altres accions complementàries per contribuir a millorar la gestió i la traçabilitat dels residus.

- Minimització i prevenció
- Estimació i tipologia dels residus
- Operacions de gestió de residus
- Plec de condicions tècniques
- Documentació gràfica de les instal·lacions per a la gestió dels residus.
- Pressupost.

4. CONTINGUTS DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC

L'Estudi de Gestió de Residus s'ha d'incloure en el projecte d'execució i és obligació del productor vetllar perquè així sigui i contingui els requisits estipulats per la vigència de la legislació. Aquest document ha de recollir les directrius de gestió de residus de la construcció i demolició que posteriorment es concretaran en obra mitjançant el Pla de Gestió de Residus.

4.1. *MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS*

L'Estudi de Gestió ha d'identificar totes aquelles accions de minimització a tenir en compte en el projecte per prevenir la generació de residus de la construcció i demolició durant la fase de treball o de reduir la seva producció.

A continuació s'adjunta la fitxa amb les accions de minimització i prevenció, o d'altres per ajudar a una millor gestió dels residus, que el tècnic responsable ha tingut en compte en el desenvolupament del projecte.

MODEL DE FITXA D'ACCIONS DE PREVENCIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ			
No.	Descripció de la Bona Pràctica (BP) adoptada pel TÈCNIC durant la fase de projecte:	Sí	No
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament?	-	-
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?	-	-
3	S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar?	-	-
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?	-	
5	S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques / químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.		-
6	S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions?	-	-
7	S'ha modulat el projecte (paviments, acabats de façana, obertures, divisòries, etc.) per minimitzar els retalls?	-	-
8	S'ha dissenyat la construcció tenint en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que sigui viable la seva separació una vegada finalitzada la seva vida útil). Per exemple, el formigó té un gran potencial de reciclabilitat i existeixen plantes recicladores d'aquest material. Però en el cas que es trobi unit a un material plàstic, la seva reciclabilitat es veurà dificultada si no s'ha previst que aquests materials es puguin separar amb facilitat. -Solucions d'impermeabilització o d'aïllament tèrmic no adherit. -Solucions de façanes industrialitzades. -Solucions d'estructures industrialitzades. -Solucions de paviments continus.	-	-
9	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció?		-
10	...(Altres bones pràctiques).		

4.2. ESTIMACIÓ DE LA GENERACIÓ DE RESIDUS EN TONES, M3 I PER FASES D'OBRA

Segon la guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderroc, versió 1.0, *"L'estimació i tipologia dels residus està relacionada amb la naturalesa dels residus i amb la quantitat que es preveu generar per poder planificar la seva correcta gestió.*

- *Els residus s'hauran de quantificar per tipologies i fases d'obra.*
- *Els residus s'hauran d'estimar en tones i en metres cúbics.*
- *Els residus s'hauran de codificar segons el Catàleg Europeu de Residus (codis CER).*

<u>Estimació de quantitats</u>

En aquest projecte, s'identifiquen el següents tipus de residus:

- Residus generats per la neteja i preparació de superfícies dels perfils metàl·lics.
- Residus generats pel revestiment de superfícies dels perfils metàl·lics.
- Residus generats per el tall, fresat i arrencada de paviment
- Residus generats per el raspallat manual d' arrebossat
- Residus generats per el enderroc de formigó armat
- Residus generats per el enderroc de sostre complet
- Residus generats per el desmuntatge de revestiment decoratiu

Els primers residus, es van estimar mitjançant un càlcul aproximat de quantitats generades per secció.

Els residus generats per les obres de reparació i els procedents dels embalatges, es van estimar com un volum relatiu de residus provinents dels materials sobrants i de desaprofitaments. És a dir, com una part relativa del volum total de cadascuna de les principals partides que intervenen en l'obra; d'acord a la guia d'aplicació del decret 105/2008 desenvolupat en col•laboració conjunta entre l'Agència de Residus de Catalunya i l' Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya (ITEC).

Classificació dels residus:

a) RESIDUS INERTS: Són aquells que no presenten cap risc de pol·lució de les aigües, dels sòls i de l'aire. En general són constituïts per elements minerals estables o inerts, en el sentit que no són corrosius, irritants, inflamables, tòxics, reactius etc. En definitiva són plenament compatibles amb el medi ambient. Els principals materials que formen els residus de construcció són d'origen petri i doncs, inerts. Poden ser reutilitzats a la pròpia obra o reciclats en centrals d'àrids mitjançant un senzill procés mecànic de emmatxucament.

b) RESIDU NO ESPECIAL o residu banal: Són aquells que per la seva naturalesa, poden ser tractats o emmagatzemats a les mateixes instal·lacions que els residus domèstics. Aquesta característica els diferencia clarament dels residus inerts i dels que són potencialment perillosos, perquè determina les seves possibilitats de reciclatge. De fet, són reciclats en instal·lacions industrials juntament amb altres residus i poden ser utilitzats novament formant part de materials específics de la construcció o altres productes de la industria en general.

c) RESIDU ESPECIAL: Existeixen residus de la construcció i que són formats per materials amb determinades característiques que els fan especialment perillosos i que poden ser considerats com a residus especials. Són potencialment perillosos els residus que contenen substàncies inflamables, tòxiques, corrosives, irritants, cancerígenes i que provoquen reaccions nocives en contacte amb altres minerals. Aquest residus requereixen un tractament especial amb el fi d'aïllar-los i de facilitar-ne el tractament específic o la deposició controlada.

A continuació s'adjunta un llistat d'aquests residus junt amb els codis de classificació segons el RD 105/2008. També s'inclou per a cadascun la corresponent classificació segons la LER (Llista Europea de Residus):

CODI RESIDU LER	CODI RESIDU RD105/2008	
150102 (envasos de plàstic)	170203 (plàstic)	No perillosos
150103 (envasos de fusta)	170201 (fusta)	No perillosos
150101 (envasos de paper i cartró)	150101 (envasos de paper i cartró)	No perillosos
170504 (Terres i pedres)	170504 (Terra i pedres que no contenen substancies perilloses)	No perillosos
170904 (Residus Mesclats)	170904 (Residus mesclats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 170901, 170902 i 170903)	No perillosos
150110* (envasos amb restes de substàncies perilloses o contaminats per elles)	170903* (residus barrejats de construcció i demolició que contenen substàncies perilloses)	Perillosos

4.3. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

L'obra té dos tipus de gestió de residus, la gestió dins de l'obra i fora de l'obra. Durant l'obra de desconstrucció, sempre que de forma individualitzada de les següents fraccions es prevegi que la quantitat de residus generats superi els valors de la taula, s'haurà de preveure la seva separació.

<u>Gestió de residus Interna a l'obra:</u>

A obra, i un cop realitzada la desconstrucció segons les indicacions de dit projecte, es procedirà al triatge previ per la classificació en els grups descrits a l'apartat 4.2 del present annex.

La segregació inicial, és a dir interna d'obra, es farà per RESIDUS INERTS I RESIDUS NO ESPECIALS.

En el moment de ser totalment accessible la finca motiu d'expedient, s'haurà de fer una primera estimació dels residus especials i quedaran afegits a aquesta memòria dins del PLA DE GESTIÓ de residus elaborat per l'empresa contractista.

Una vegada que es coneix l'existència i generació dels diferents residus i s'ha classificat en perillosos i no perillosos, aquests s'han d'envasar, emmagatzemar i etiquetar adequadament. La correcta segregació dels residus tant perillosos com no perillosos és un dels punts fonamentals per realitzar una bona gestió.

Gestió de residus Externa a l'obra:

El constructor haurà de fer constar en el PLA DE GESTIÓ de residus, la instal·lació de destí, amb la relació esperada de volums i pesos relacionada en aquest expedient, i haurà d'aportar certificació acreditativa de especificant, a més de la tipologia de residu gestionada, el productor, el número de llicència, i quantitat, en el cas de tractar-se d'un gestor de recollida, magatzematge, transferència o transport haurà de transmetre al posseïdor o al gestor que li entrega el residus els certificats de l'operació de valorització o d'eliminació que foren sotmesos els residus.

En el cas de que durant el procés d'inspecció, la Direcció d'Obra trobés a l'edificació residus especials hauran d'ésser tractats específicament i assenyalant el destí, dades dels gestors de les instal·lacions de valorització, separació, transferència o dipòsits controlats. Es facilita la pàgina web de l'Agència de Residus de Catalunya, *www.arc-cat.net* on es poden consultar les diferents instal·lacions de gestió autoritzades que existeixen en el nostre país. Aquesta via permet obtenir dades per gestionar els residus segons la seva tipologia i destí (reciclatge, transvasament o tiratge i abocament dipòsit controlat).

Pels residus més rellevants de l'obra, sense detriment de qualsevol altre gestor autoritzat per l'agència de residus, es citen els següents gestors:

GESTOR	CODI GESTOR	ACTIVITAT	RESIDU
DIPÒSIT CONTROLAT DE BADALONA	E-840.03	Dipòsit	Runes
Adreça física PARATGE DE LA CTRA. VALLENSANA 08911 BADALONA X:434911 // Y:4593141			

4.4. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

General

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per la seva acceptació a la Propietat.

El pla de gestió de residus haurà d'adjuntar els documents d'acceptació amb les empreses de gestió de residus, que hauran de ser formalitzats una vegada aprovat aquest document pel promotor i la direcció facultativa.

Aquest Pla ha d'estar elaborat, com a mínim, en base al tipus d'operacions de gestió que s'hagi determinat a l'Estudi de Gestió de Residus que s'inclou al projecte o, en cas contrari, justificar-ho.

Definició i condicions de les partides d'obra executades

Residus especials:

Especialment, caldrà que contempli la tria, emmagatzematge, maneig i separació dels residus especials tant de les activitats d'enderroc com de les de construcció.

S'especificaran les següents recomanacions per la tria i emmagatzematge dels residus especials:

a) No tenir-los emmagatzemats a l'obra durant un temps superior a 6 mesos.

b) El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals.

c) Senyalitzar correctament de manera genèrica la zona d'aplec de residus Especials amb el grafisme pertinent.

d) Senyalitzar correctament els diferents contenidors o bidons adequats on s'hagin de situar els envasos dels materials potencialment perillosos, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes i la legislació de residus Especials.

e) Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. i impermeabilitzar el terra sobre el qual es situen.

f) Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites dels mateixos.

g) Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials.

Càrrega i transport de material d'excavació i residus:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

Transport a obra:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi la D.F.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.

Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la D.F.

Transport a instal·lació externa de gestió de residus:

El material de rebuig que la DF no accepti per a reutilitzar en obra s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor i posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i el número de llicència
- Identificació del gestor autoritzat que ha gestionat el residu
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi CER

Disposició de residus:

Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la D.T: valorització, emmagatzematge o eliminació.

Condicions del procés d'execució:

Com a norma general, es procurarà actuar retirant els elements contaminants o perillosos tan aviat com sigui possible, així com els elements a conservar o valoritzables (ceràmics, marbres, etc.). Seguidament s'actuarà desmuntant aquelles parts accessibles de les instal·lacions, fusteria, i altres elements que ho permetin i per últim es procedirà a l'enderroc de tots els altres elements.

El dipòsit temporal dels residus, es realitzarà en sacs industrials iguals o inferiors a 1 m³ o bé en contenidors metàl·lics específics amb la ubicació i condicions que estableixin les ordenances municipals. La zona d'apilament on es situïn els contenidors o sacs, també haurà d'estar en llocs degudament senyalitzats i separats de la resta de residus.

El dipòsit temporal de residus valoritzables (fustes, plàstics, ferro, etc.), que es realitzi en contenidors o zones d'apilament, s'haurà de senyalitzar i separar de la resta de residus de manera correcta.

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

Els contenidors hauran d'estar pintats de colors que destaquin la seva visibilitat, especialment a la nit, i contar amb una banda de material reflectant de, com a mínim 15 centímetres al llarg de tot el seu perímetre. A la vegada, tant als contenidors com als sacs industrials, haurà d'aparèixer la següent informació:

- Raó social
- CIF
- Telèfon del titular del contenidor/envàs
- Número d'inscripció al Registre de Transportistes de Residus

El responsable de la obra a la que dóna servei el contenidor adoptarà les mesures necessàries per evitar el dipòsit de residus aliens a la mateixa. Els contenidors romandran tancats o coberts, com a mínim, fora de l'horari de treball, per evitar el dipòsit de residus aliens a les obres a les que donen servei.

L'equip d'obra haurà d'establir els medis humans, tècnics i procediments de separació que es dedicaran a cada tipus de residu de la construcció.

S'hauran d'atendre els criteris municipals establerts (ordenances, condicionants de la llicència d'obra), especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o dipòsit. En aquest últim cas s'haurà d'assegurar per part del contractista realitzar una avaluació econòmica de les condicions en las que és viable aquesta operació. I també, considerar les possibilitats reals de dur-la a terme:

- Que la obra o construcció ho permeti
- Que disposi de plantes de reciclatge/gestors adequats

La direcció d'obra serà la responsable de la decisió a prendre i la seva justificació a les autoritats locals o autonòmiques pertinents.

S'haurà d'assegurar durant la contractació de la gestió dels residus de la construcció, que el destí final (Planta de reciclatge, abocador controlat, planta de triatge, planta de transvasament, etc.) son centres amb l'autorització autonòmica del Consell de Medi Ambient. Així mateix, es realitzarà un estricte control documental, de manera que els transportistes i gestors dels residus hauran d'aportar els certificats de cada retirada i entrega al destí final.

Per aquells residus (terres, petris, etc.) que siguin reutilitzats per a altres obres o projectes de restauració, s'haurà d'aportar evidència documental del destí final.

La gestió (tan documental com operativa) dels residus perillosos que es trobin en una obra d'enderroc o es generin en una obra nova, es regirà conforme a la legislació nacional vigent (Real Decret 105/2008 i Ordre MAM/304/2002), la legislació autonòmica, i els requisits de les ordenances.

Així mateix, els residus de caràcter urbà generats a les obres (restes de menjars, envasos, llots de fosses sèptiques, etc.), seran gestionats acord amb allò marcat per la legislació i autoritat municipals.

Pel que fa els residus amb amiant, es seguiran els passos marcats per la ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la que es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus. En qualsevol cas, sempre es complirà el Real Decret 105/2008, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant.

Les restes del rentat de canaletes i cubes de formigó, seran tractats com a residus "escombraria".

S'evitarà en tot moment la contaminació amb productes tòxics o perillosos dels plàstics i restes de fusta per la seva adequada segregació, així com la contaminació dels apilaments o contenidors de residus amb components perillosos.

Les terres superficials que poden tenir un ús posterior per jardineria o recuperació de sols degradats, seran retirades i emmagatzemades durant el menor temps possible a una alçada no superior a 2 metres. S'evitarà la humitat excessiva, la manipulació, i la contaminació amb altres materials.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Transport de material d'excavació o residus:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la D.F.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

Classificació de residus:
m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions de la DT.

Disposició de residus de construcció o demolició inerts o no especials i de material d'excavació:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

Disposició de residus de construcció o demolició especials:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

Disposició de residus:
La unitat d'obra inclou tots els canons, taxes i despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

No inclou l'emissió del certificat per part de l'entitat receptora.

4.5. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DELS RESIDUS

De les operacions de gestió de residus triades a l'apartat 3.3 d'aquesta guia, on s'ha especificat el tipus de separació selectiva a tenir en compte durant la fase d'execució, es dedueix el nombre de contenidors que caldrà disposar simultàniament per tal de preveure un espai per a l'aplec de residus a l'obra.

Per tal d'identificar la zona reservada per a la gestió dels residus caldrà adjuntar plànols senyalitzant les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge (ubicació dels contenidors i zones d'aplec), maneig, separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de la construcció i demolició dintre de l'obra (plantes mòbils, etc.).

Si s'escau, aquests plànols hauran d'indicar la localització dels punts de l'obra susceptibles d'admetre material reutilitzat o reciclat. Aquestes instal·lacions hauran de contenir, com a mínim, un contenidor de residus No Especials i un altre de residus Especials, tot i que aquesta opció no és la més recomanada des del punt de vista ambiental ja que dificulta el reciclatge. En cas d'optar per aquesta via de gestió, s'aconsella justificar la decisió.

Aquests plànols es particularitzaran en el Pla de Gestió de residus.

En el nostre cas, s'adjunta en el Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, la zona de emmagatzematge (aplec) dels contenidors de residus.

Per a major informació, veure **Fitxa de Residus de Rehabilitació i Reforma**, annexada a aquest estudi.

5. PRESSUPOST

En aquest apartat de l'Estudi de Gestió de residus caldrà definir els detalls del cost associat a la gestió de residus de construcció i enderroc i deixar constància en un capítol pressupostari independent que formarà part del pressupost del projecte executiu.

PRESSUPOST DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

PRESSUPOST Pàg.: 1

Obra 01 Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo
Capítol 06 Gestió de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 36)	26,66	149,919	3.996,85
2	P2R6-4I6E	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 37)	45,40	149,919	6.806,34
3	P2RA-EU6C	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 38)	25,30	149,919	3.792,96
TOTAL	**Capítol**		**01.06**			**14.596,15**

6. ASPECTES A TENIR EN COMPTE EN EL PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS

Abans del començament de l'obra el contractista haurà de revisar i/o modificar l'Estudi de Gestió de Residus i desenvolupar el Pla corresponent. En qualsevol cas s'hauran de seguir les prescripcions previstes a la Normativa d'aplicació.

Caldria que el Pla adjuntés els documents d'acceptació amb les empreses de gestió de residus, que hauran d'ésser formalitzats una vegada aprovat aquest document pel promotor i la direcció facultativa.

El Pla de gestió de residus haurà de seguir, com a mínim, el tipus d'operacions de gestió que s'hagi determinat a l'Estudi o, en cas contrari, justificar-ho.

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

7. MARC LEGISLATIU

a. Reial Decret 105/2008, de 1 de febrer, per el que se regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc.

b. Reial Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.

c. Reial Decret 396/2006 de 21 de Maig, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant (BOE 86, D'11-4-2006).

d. Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització ui eliminació de residus i la llista europea de residus.

e. Decret 201/1994, de 26 de juliol, modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

f. Reial Decret 833/1988, pel que s'aprova el Reglament per a l'execució de la llei 20/1986, Bàsica de Residus Tòxics i Perillosos.

g. Llei 15/2003, de modificació de la llei 6/199, reguladora dels residus.

h. Plan nacional de residuos de la construcción y demolición (PNRCD) 2001-2006

i. Ley 10/98, de 21 de abril, de residuos.

j. Pla director sectorial de prevenció i gestió de residus perillosas de les Illes Balears (PDSGP-RP).

Fitxa de Residus

FITXA PEL COMPLIMENT DE: DECRET 105/2008, Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció	**RESIDUS** **Rehabilitació**

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI			
Obra:	Projecte executiu de consolidaciò-conservaciò estructural i envolupant Edifici Avió al Parc D'Atraccions Del Tibidabo		
Situació:	Crta Vallvidrera al Tibidabo 55 N2-118		
Municipi :	Barcelona	**Comarca :**	El Barcelonès

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS				
	(tones)		(m³)	
residu d'excavació	**0.00**	**t**	**0.00**	**m³**

residu d'enderroc	Pes (tones/m²)	Pes residus (tones)		Volum aparent (m³/m²)	Volum aparent (m³)	
obra de fàbrica	0.015	133.17		0.512	68.18	
formigó	0.032	114,4		0.062	70.98	
petris	0.002	0.00		0.082	0.00	
metalls	0.00038	28.50		0.0009	0.03	
fustes	0.028	18.25		0.0663	1.21	
vidre	0.0006	0.00		0.004	0.00	
plàstics	0.004	24.80		0.096	2.38	
betums	0.009	0.00		0.0012	0.00	
altres	0.004	0.00		0.008	0.00	
residu d'enderroc	0.7226	**319.12**	**t**	0.7404	**142.78**	**m³**

residu de construcció	Pes (tones/m²)	Pes residus (tones)		Volum aparent (m³/m²)	Volum aparent (m³)	
sobrants d'execució	0.05	0.000		0.045	0.000	
obra de fàbrica	0.015	0.000		0.018	0.000	
formigó	0.032	0.000		0.0244	0.000	
petris	0.002	0.000		0.0018	0.000	
altres	0.001	0.000		0.0013	0.000	
embalatges	0.038	0.000		0.08	0.000	
fustes	0.0285	0.000		0.067	0.000	
plàstics	0.00608	0.000		0.008	0.000	
paper i cartró	0.00304	0.000		0.004	0.000	
metalls	0.00038	0.000		0.001	0.000	
residu de construcció		**0.000**	**t**		**0.00**	**m**

B:SM Barcelona de Serveis Municipals
Ajuntament de Barcelona

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

PROJECTE EXECUTIU DE CONSOLIDACIÓ-CONSERVACIÓ ESTRUCTURAL I ENVOLUPANT EDIFICI AVIÓ AL PARC D' ATRACCIONS DEL TIBIDABO

Exp. 2020ST0166ACV33.

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES					
fusta en bigues reutilitzables	0.00	t	0.00	m³	
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	0.00	t	0.00	m³	
acer en perfils reutilitzables	0.00	t	0.00	m³	
altres :	0.00	t	0.00	m³	
Total d'elements reutilitzables	0.00	t	**0.00**	**m³**	

FITXA PEL COMPLIMENT DE: DECRET 105/2008, Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció	**RESIDUS Rehabilitació i ampliació**

GESTIÓ DE RESIDUS

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra autoritzada, no tenen la consideració de residu

S'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus de l'enderroc en contenidors o espais reservats pels seguents residus

Petris, obra de fàbrica i formigó	si	x	no	
Metalls	si	x	no	
Fustes	si	x	no	
Plàstics	si	x	no	
Vidre	si		no	x
Potencialment perillosos	si			
Altres no perillosos	si		no	x

Els residus es gestionaran fora de l'obra en:

Instal·lacions de reciclatge	
Dipòsit autoritzat de terres, enderrocs i runes de la construcció	x

Nom ,adreça i codi de gestor dels residus (decret 105/2008)

Nom	DIPÒSIT CONTROLAT DE BADALONA
Adreça	Paratge de la ctra. Vallensana, 08911 Badalona
Codi	E-840.03

Total de residus d'excavació	**0.00**	**t**	**0.00**	**m³**
Total de residus de construcció i enderroc	**319.12**	**t**	**142.78**	**m³**

Càlcul de la fiança	Residus d'excavació (1)	0.00	m³	6.01	eu/m³	1612.06 €
	Residus d'enderroc, construcció i vials (2)	142.78	m³	12.02	eu/m³	698.00 €

VOLUM TOTAL DELS RESIDUS	**142.78**	**m³**

Total fiança	**1716.22**	€

Notes: (1) Quantitat total de residu si no es reutilitza a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada
(2) Quantitat total de residu

D'acord amb el RD 209/2018 de 6 d'abril (PINFRECAT20), la supressió de la fiança a dipositar a l'ajuntament quan s'obté la llicència d'obres, es canvia per un document d'acceptació d'un dipòsit signat per un gestor de residus autoritzat, que es presentarà a l'ajuntament juntament amb la sol·licitud de llicència d'obres.

Barcelona, juliol de 2024

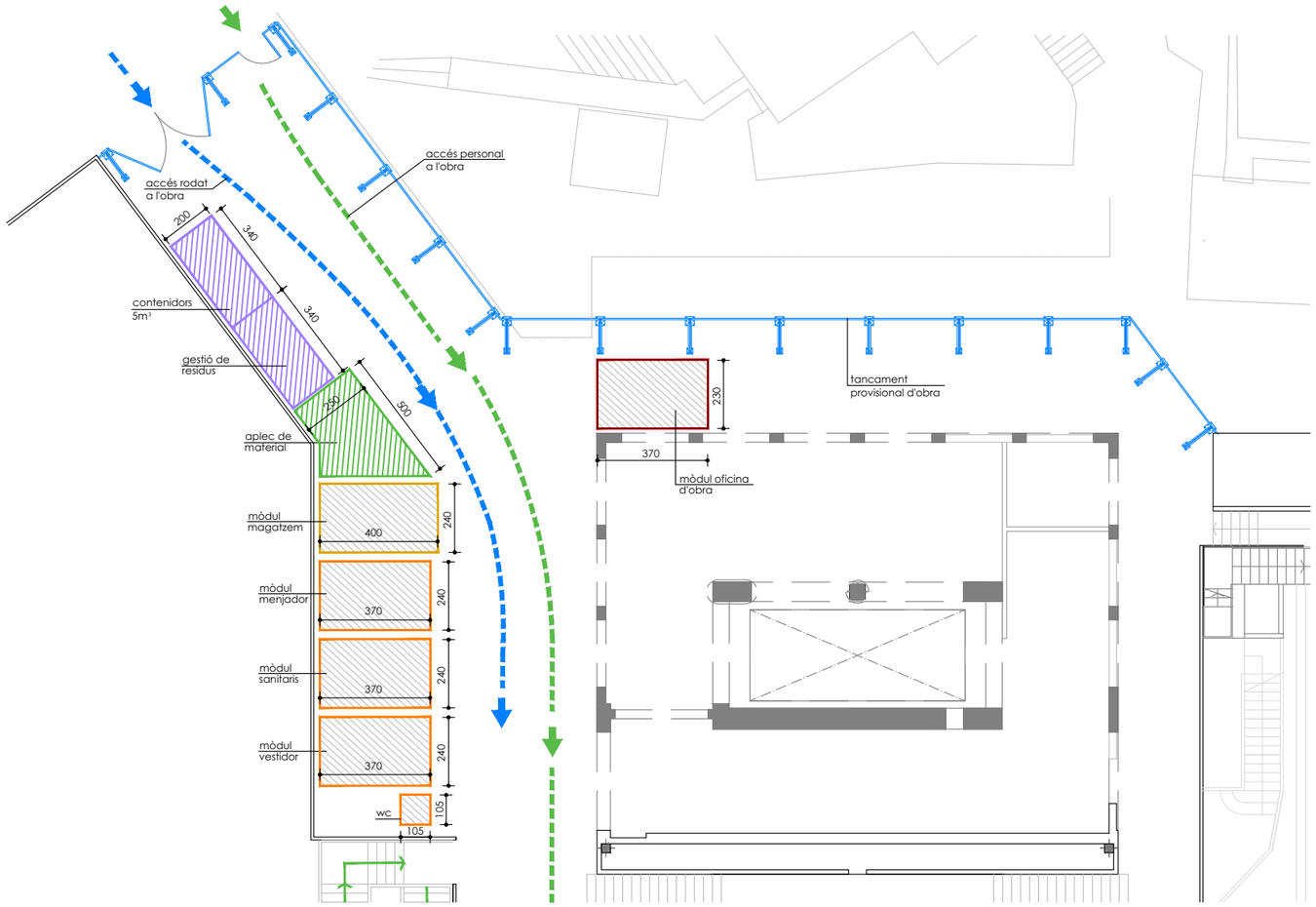
L'ENGINYER

Vicente Alegre Heitzmann

Nº. Col·legiat: 6200

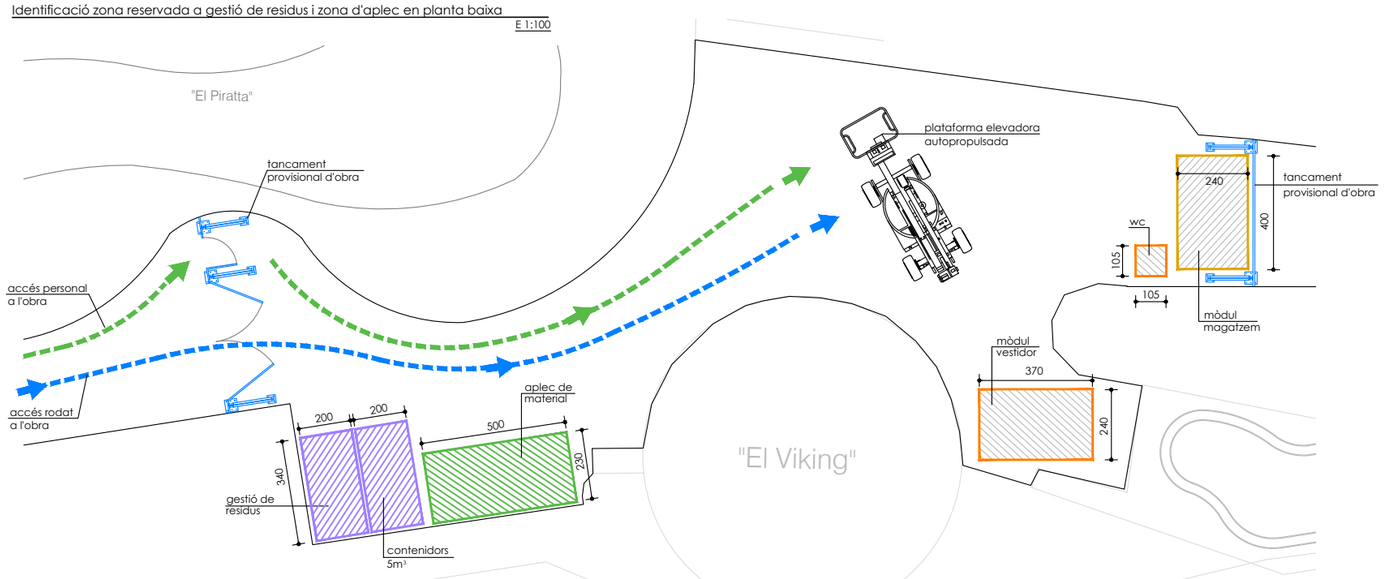
Director de COTCA SA

cotca asistencia técnica, patología y control de calidad



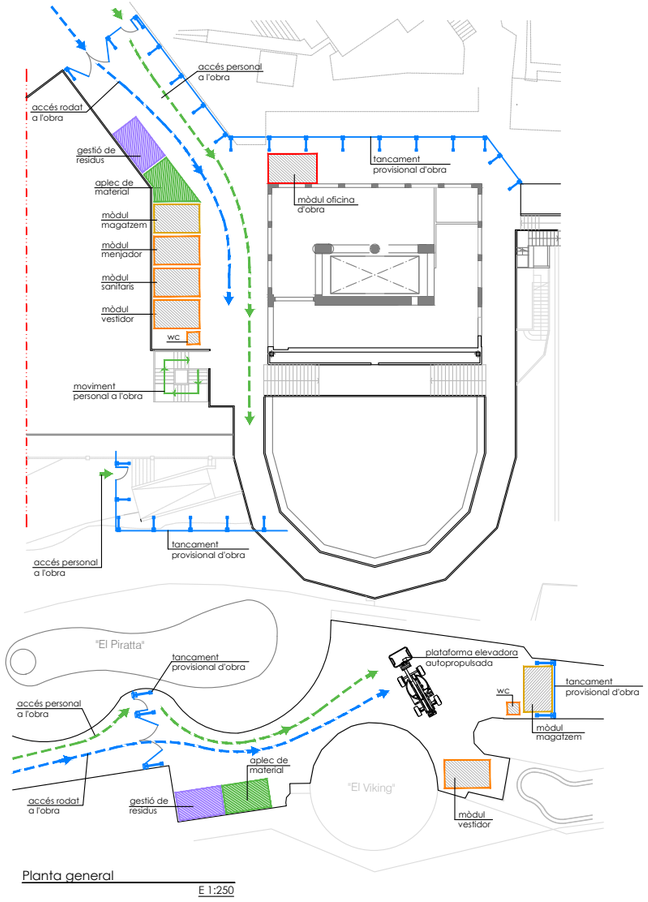
Identificació zona reservada a gestió de residus i zona d'aplec en planta baixa

E 1:100



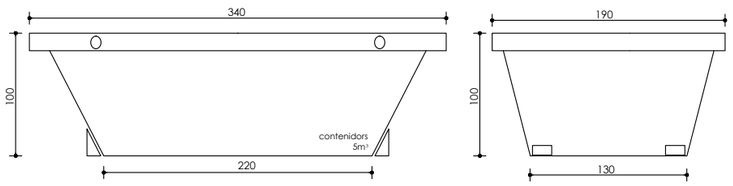
Identificació zona reservada a gestió de residus i zona d'aplec en vial interior en planta -3

E 1:100



Planta general

E 1:250



Contenidor per gestió de residus

E 1:25

Elements de getió de residus i d'implantació del personal d'obra

A. Gestió de residus

a.1. Zona d'emmagatzematge:

a.1.1 Ubicació de contenidorsparament en zona d'agulles.
a.1.2 Ubicació zona d'aplec

B. Implantació personal d'obra

b.1 Equipament d'oficina a obra
b.2 Equipament de menjador a obra
b.3 Equipament sanitaris a obra
b.4 Equipaments de vestidors a obra
b.5 Cabines amb inodor químic
b.5 Equipament de magatzem d'obra

Ajuntament de Barcelona | B:SM Barcelona de Serveis Municipals | Tibidabo

COTCA S.A. Vicente Alegre Heitzmann
Enginyer Camins, Canals i Ports
Col.legiat n.: 6200

POBLACIÓ	BARCELONA
PROVINCIA	BARCELONA
SISTEMA COORDENADES	41°42'21"N 2°11'99"E

PROJECTE
PROJECTE I DIRECCIÓ D'OBRA DE LA CONSOLIDACIÓ - CONSERVACIÓ ESTRUCTURAL I ENVOLVENT DE L'EDIFICI AVIÓ AL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO

NOM DEL PLÀNOL
GESTIÓ DE RESIDUS
IMPLANTACIÓ EN OBRA

DATA
Octubre 2024

ESCALES
DIN A1: 1/100
DIN A3: 1/200

NOM DEL FITXER
232125_Tibidabo-avió.dwg

VERSIÓ
V.04

NÚM. PLÀNOL
GdR 01

FULL 01 DE 01

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

MA.6 CONTROL DE QUALITAT

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

1. DADES GENERALS

El present projecte defineix la intervenció estructural de l' edifici avió al Parc d'Atraccions del Tibidabo

Actuació:

Es objecte del projecte la definició de la intervenció estructural de l' edifici avió al Parc d'Atraccions del Tibidabo, mitjançant la reparació, sanejament i/o reforç de la estructura metàl·lica oxidada i/o corroïda i reparació del paviment i elements de fàbrica de maçoneria lesionada, que s'assumeix que s'han produït com a conseqüència de les deficiències ocasionades en l'edifici relacionades amb la durabilitat. Els materials emprats i les solucions constructives executades han anat evolucionant, envellint i degradant-se amb el decurs del temps, manifestant-se en molts casos, les deficiències i mancances del propi disseny inicial de l'edifici que no protegeixen els materials front la degradació ambiental i, en conseqüència, afavoreixen la degradació dels materials. A més a més, de la dificultat en el manteniment que algunes d'aquestes soluciones constructives generen pel seu difícil accés o, en qualsevol cas, amb un accés limitat el qual no permet fer d'un adequat manteniment/reparació.

Així mateix, s'analitza, es defineix i es desenvolupen tots els elements auxiliars d'implantació necessaris per tal de poder dur a termes les tasques de reparació.

Específicament, l'abast d'aquest projecte contempla els següents elements de reparació i adequació estructural:

1. Jàsseres metàl·liques i Grans encavallades metàl·liques
2. Pilars metàl·lics i de maçoneria.
3. Elements verticals i horitzontals de fàbrica de maçoneria
4. Forjats unidireccionals de perfils d`acer laminat i tauler ceràmic.
5. Forjats amb llosa massissa de formigó armat
6. Forjats unidireccionals de biguetes de fusta
7. Paviments exteriors

Per tant, l'equip redactor del present projecte, mitjançant visites prèvies in-situ d'inspecció, conjuntament amb responsables de BSMSA i responsables de manteniment i personal del Parc d'Atraccions del Tibidabo, ha realitzat tasques de reconeixement de l'estat actual en el qual es troba l'estructura, així com del seus condicionants de contorn i del seu entorn, per tal de definir la forma d'intervenció i mitjans auxiliars més adients per desenvolupar les tasques de reparació per a aquest tipus d'estructura.

El control de qualitat realitzarà la recepció i posada en obra dels materials i conclourà amb la realització de les proves i assajos pertinents.

2. JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

El present document té la finalitat d'establir els criteris bàsics per al desenvolupament del Control de Recepció de Materials, amb la finalitat de complir el Decret 375/88 d'1 de desembre de 1988 publicat en el DOGC amb data 28/12/88, desenvolupat en l'Ordre de 13 de setembre de 1989 (DOGC 11/10/89) i ampliat per les Ordres de 16 d'abril de 1992 (DOGC 22/6/92), 18 de maig de 1997 (DOGC 18/04/1997) i 12 de juliol de 1996 (DOGC 11/10/96).

L'autor del projecte d'execució enumerarà i definirà els controls a realitzar que siguin necessaris per a la correcta execució de l'obra. Aquests controls seran, com a mínim, els especificats en les normes de compliment obligat i, en qualsevol cas, tots aquells que l'arquitecte consideri necessaris per a la seva finalitat. Pot, en conseqüència, establir criteris de control més estrictes que els establerts legalment, variant la definició dels lots o el nombre d'assajos i proves preceptius, i ordenant d'altres complementaris o l'aplicació de criteris particulars, els quals han de ser acceptats pel promotor, el constructor i la resta de la Direcció Facultativa.

El tècnic que intervingui en la direcció d'obres elaborarà, segons les prescripcions contingudes al Projecte d'Execució, un Programa de Control de Qualitat del qual haurà de donar coneixement al promotor. Al Programa de Control de Qualitat s'hauran d'especificar els components de l'obra que cal controlar, el tipus d'assajos, anàlisis i proves, el moment oportú de fer-los i l'avaluació econòmica dels que vagin a càrrec del promotor. El Programa de Control de Qualitat podrà preveure anàlisis i proves complementàries, i podrà ser modificat durant l'obra en funció del desenvolupament d'aquesta, prèvia aprovació de la Direcció Facultativa i del promotor.

Aniran a càrrec del promotor/propietari les despeses dels assajos, anàlisis i proves fetes per laboratoris, persones o entitats que no intervinguin directament en l'obra. El resultat de les proves encarregades haurà de ser posat a disposició de la Direcció Facultativa en el termini màxim de cinc dies des del moment en que es van encarregar.

El promotor/propietari es compromet a realitzar les gestions oportunes i a complir amb les obligacions que li corresponguin per tal d'aconseguir els resultats dels laboratoris dins del termini establert. El retard en la realització de les obres motivat per la manca de disponibilitat dels resultats serà responsabilitat exclusiva del promotor/propietari, i en cap cas imputable a la Direcció Facultativa, la qual podrà ordenar la paralització de tots o part del treballs d'execució si considera que la seva realització, sense disposar de les actes de resultats, pot comprometre la qualitat de l'obra executada.

El constructor resta obligat a executar les proves de qualitat que li siguin ordenades en compliment del programa de control de qualitat; el propietari té la facultat de rescindir el contracte en cas d'incompliment o compliment defectuós comunicat per la Direcció Facultativa.

Els laboratoris i les entitats de control de qualitat de l'edificació hauran de complir amb els requisits exigits pel Reial Decret 410/2010 de 31 de maig de 2010 (BOE 22/04/2010) per a poder exercir la seva activitat.

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

El material que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, amidaments i plànols, i disposarà de marcatge CE quan aquest sigui exigible en funció del tipus de material.

Les operacions de control contemplaran:

IDENTIFICACIÓ

Material:	
Situació en projecte i obra:	
Marques, certificacions i altres distintius (si s'escau):	

PARÀMETRES a CONTROLAR (segons requeriments del material)

Valor exigit projecte	Valor certificat

Requeriments Genèrics Projecte	Dades certificades del material

Requeriments de Seguretat contra Incendis (DB SI)	
Classe de reacció al foc:	

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es controlarà que les característiques tècniques del producte satisfan allò exigit en projecte. El control inclourà:

a) Control de la documentació:

- documents d'origen, full de subministrament i etiquetat
- certificat de garantia del fabricant, signat per la persona física
- documents de conformitat o autoritzacions administratives que exigeixi el reglament, inclosa la documentació de marcatge CE quan sigui obligatòria.
- Comprovació visual de l'encunyat dels perfils.
- Comprovació mitjançant mostreig de toleràncies.
- Homologació del procediment de soldadures.
- Homologació dels soldadors.

b) Control per mitjà de distintius de qualitat:

- control de distintius que assegurin les característiques tècniques dels productes exigides al projecte
- reconeixement oficial del distintiu per a productes innovadors, avaluacions tècniques de idoneïtat per a l'ús previst es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors

c) Assajos:

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assajos necessaris, en laboratori homologat i amb la metodologia de l'UNE EN vigent corresponent.

En cas que no quedi expressament indicat, la direcció facultativa establirà el nombre, forma i freqüència necessaris dels controls.

Barcelona, octubre de 2024

cotca
asistencia técnica, patología y control de calidad

L'ENGINYER

Vicente Alegre Heitzmann

Nº. Col·legiat: 6200

Director de COTCA SA

3. BANC DE PREUS

CONTROL DE QUALITAT

BANC DE PREUS _ Configuració

El Banc de Preus utilitzat pel càlcul del pressupost del Control de Qualitat és:

Banc: **Acord Marc de BSM**

Arxiu: **Pressupost LOT 1: CONTROL DE QUALITAT**

Tipologia: **Preus de Licitació**

Tipus de preus: **CD** (cost directe: inclou mà d'obra, materials, maquinària I despeses auxiliars)

Nota: Tal com s'indica en el mateix arxiu Pressupost LOT1: Control de Qualitat:

"En el cas que sigui necessari fer alguna partida nova es prendrà com a referència els preus del Banc de preus del ITEC vigents"

En aquests casos el Banc de preus de referència és:

Data del Banc: **2024-01**

Àmbit de Preus: **Barcelona**

Àmbit de Plecs: **Catalunya**

Variació segons volum d'obra

Tipologia: **Rehabilitació**

Volum d'obra: ***

Tipus de preus: **CD** (cost directe: inclou mà d'obra, materials, maquinària I despeses auxiliars)

Despeses Indirectes (%) aplicades en el pressupost: **0%**

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

4. PLA DE CONTROL

Obra	01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo
Capítol	02	Consolidació estructural
Titol 3	01	Nivell Sostre Planta -3
Titol 4	01	Actuació en voladís circular
Capítol (1)	03	Actuació estructural

P446-DMC4 Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a reparació formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Amb dificultat alta d'execució. 465,819 kg

NOTA:

Per a realitzar les soldadures s'hauran de tenir en consideració els criteris de soldabilidad segons l'Informe d'Assaig nº 61726.21 realitzat per Bureau de Organización, Soldadura y Ensayos, S.L. (BOSE) en el que s'especifica que:

´´Per dur a terme la reparació per soldadura s'hauria d'utilitzar un elèctrode amb alt contingut en manganès que neutralitzi les inclusions i segregacions del perfil i minimitzi la presència de porositats i escòries o bé utilitzar un Elèctrode especial per a reparacions de fosa ric a Níquel (Ni) de la classe AWS A 5.15: E Ni Cl / ISO 1071: E C Ni-Cl 1 o similar, com a marca comercial aconsellem l'elèctrode classe ´´REP TEC CAST´´ 1 de LINCOLN KD de d=2.5mm, encara que cal tenir en compte que són daplicació més especialitzada per part del soldador.
Es pot utilitzar també un elèctrode Bàsic (tipus BASO 48 de LINCOLN o similar) ja que requereix menys precaucions que els altres elèctrodes més especials, però havent d'acurar màxim les precaucions que s'esmenten a continuació.
En qualsevol cas, és imprescindible tenir la precaució d'efectuar una neteja acurada de les zones a soldar i aplicar passades de soldadura de poca longitud i gruix per evitar un sobreescalfament excessiu de la zona, acumulació de tensions i possible provocació d'inici d'exfoliació dels perfils. a causa de la presència acusada de segregacions i macroinclusions, per això és recomanable utilitzar elèctrodes de diàmetre 2.5mm, i és recomanable efectuar un lleuger preescalfament (150ºC - 200ºC) previ a l'execució de la soldadura.´´
(P - 44)

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B11P0N	Determinació de les característiques geomètriques d'un perfil o planxa d'acer de secció plena laminat en calent, segons l'article 28-1 de la Instrucció EAE 2011	1,00	50,89	50,89		1	500,000	KG	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441J108	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	3,00	636,30	1.908,90		1	200,000	KG	1,0000	Tram

Total **Actuació estructural 01.02.01.01.03** **1.959,79**

Obra	01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo
Capítol	02	Consolidació estructural
Titol 3	01	Nivell Sostre Planta -3
Titol 4	01	Actuació en voladís circular
Capítol (1)	04	Reparació fissures i esquerdes

P9G6-H8IK Paviment de formigó amb formigó HM-20/B/10/X0 de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició X0, d'entre 5 -7 cm de gruix, amb ´´resbaladicidad´´ classe C2. Inclou malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 99) 101,350 m2

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	1,00	115,91	115,91		1	150,000		1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9V1GC0D	Jornada per a la determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633	1,00	503,44	503,44		1	1.000,000	M2	1,0000	Tram

Total **Reparació fissures i esquerdes 01.02.01.01.04** **619,35**

Obra	01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo
Capítol	02	Consolidació estructural
Titol 3	01	Nivell Sostre Planta -3
Titol 4	01	Actuació en voladís circular
Capítol (1)	05	Protecció i acabats

P811-3F1K Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R (P - 71) 19,350 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J8111101	Determinació de la resistència a l'adhesió d'un morter per a arrebossat i lliscat aplicat sobre suport, segons UNE-EN 1015-12	4,00	182,40	729,60		1	5,000		1,0000	Tram

P892-4UDA Fregat d'òxid, neteja i repintat de barana de fosa amb barrots, amb pintura de partícules metàl·liques, dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO. (P - 84) 52,965 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

J89ZSH0M	Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15	3,00	7,17	21,51	1	25,000	M	1,0000	Tram

P8B2-G2EL	Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C4, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 3 capes, capa d'imprimació de 100 µm, capa intermèdia de 100 µm, i capa d'acabat de 80 µm, amb un gruix total de protecció de 280 µm, aplicat de forma manual. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO. (P - 92)							107,772	m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J89ZSH0M	Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15	17,00	7,17	121,89		1	6,500	M	1,0000	Tram

Total	**Protecció i acabats 01.02.01.01.05**	**873,00**	

Obra	01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo
Capítol	02	Consolidació estructural
Titol 3	01	Nivell Sostre Planta -3
Titol 4	02	Actuació passadís lateral exterior
Capítol (1)	02	Reparació fissures i esquerdes

P9G6-H8IK	Paviment de formigó amb formigó HM-20/B/10/X0 de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició X0, d'entre 5 -7 cm de gruix, amb ´´resbaladicidad´´ classe C2. Inclou malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 99)							16,000	m2

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	1,00	115,91	115,91		1	50,000		1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9V1GC0D	Jornada per a la determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633	1,00	503,44	503,44		1	1.000,000	M2	1,0000	Tram

Total	**Reparació fissures i esquerdes 01.02.01.02.02**	**619,35**	

Obra	01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo
Capítol	02	Consolidació estructural
Titol 3	01	Nivell Sostre Planta -3
Titol 4	02	Actuació passadís lateral exterior
Capítol (1)	03	Protecció i acabats

P811-3F1K	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R (P - 71)							101,975	m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J8111101	Determinació de la resistència a l'adhesió d'un morter per a arrebossat i lliscat aplicat sobre suport, segons UNE-EN 1015-12	2,00	182,40	364,80		1	100,000		1,0000	Tram

P892-4UDA	Fregat d'òxid, neteja i repintat de barana de fosa amb barrots, amb pintura de partícules metàl·liques, dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO. (P - 84)							22,000	m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J89ZSH0M	Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15	1,00	7,17	7,17		1	25,000	M	1,0000	Tram

Total	**Protecció i acabats 01.02.01.02.03**	**371,97**	

Obra	01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo
Capítol	02	Consolidació estructural
Titol 3	01	Nivell Sostre Planta -2
Titol 4	02	Actuació interior / inferior
Capítol (1)	00	Actuació forjat amb volta ceràmica (banys)
Titol 3 (1)	04	Protecció i acabats

P8B2-G2EL	Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C4, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 3 capes, capa d'imprimació de 100 µm, capa intermèdia de 100 µm, i capa d'acabat de 80 µm, amb un gruix total de protecció de 280 µm, aplicat de forma manual. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO. (P - 92)							2,352	m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J89ZSH0M	Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15	1,00	7,17	7,17		1	50,000	M	1,0000	Tram

Total	**Protecció i acabats 01.02.02.01.00.04**	**7,17**	

Obra	01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo
Capítol	02	Consolidació estructural
Titol 3	02	Nivell Sostre Planta -2
Titol 4	01	Actuació interior / inferior
Capítol (1)	05	Actuació forjat unid. bigues de fusta i/o formigó
Titol 3 (1)	03	Actuació estructural

P446-DMC4 Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a reparació formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Amb dificultat alta d'execució. 32,970 kg

NOTA:

Per a realitzar les soldadures s'hauran de tenir en consideració els criteris de soldabilidad segons l'Informe d'Assaig nº 61726.21 realitzat per Bureau de Organización, Soldadura y Ensayos, S.L. (BOSE) en el que s'especifica que:

´´Per dur a terme la reparació per soldadura s'hauria d'utilitzar un elèctrode amb alt contingut en manganès que neutralitzi les inclusions i segregacions del perfil i minimitzi la presència de porositats i escòries o bé utilitzar un Elèctrode especial per a reparacions de fosa ric a Níquel (Ni) de la classe AWS A 5.15: E Ni Cl / ISO 1071: E C Ni-Cl 1 o similar, com a marca comercial aconsellem l'elèctrode classe ´´REP TEC CAST´´ 1 de LINCOLN KD de d=2.5mm, encara que cal tenir en compte que són daplicació més especialitzada per part del soldador.
Es pot utilitzar també un elèctrode Bàsic (tipus BASO 48 de LINCOLN o similar) ja que requereix menys precaucions que els altres elèctrodes més especials, però havent d'acurar màxim les precaucions que s'esmenten a continuació.
En qualsevol cas, és imprescindible tenir la precaució d'efectuar una neteja acurada de les zones a soldar i aplicar passades de soldadura de poca longitud i gruix per evitar un sobreescalfament excessiu de la zona, acumulació de tensions i possible provocació d'inici d'exfoliació dels perfils. a causa de la presència acusada de segregacions i macroinclusions, per això és recomanable utilitzar elèctrodes de diàmetre 2.5mm, i és recomanable efectuar un lleuger preescalfament (150ºC - 200ºC) previ a l'execució de la soldadura.´´
(P - 44)

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B11P0N	Determinació de les característiques geomètriques d'un perfil o planxa d'acer de secció plena laminat en calent, segons l'article 28-1 de la Instrucció EAE 2011	1,00	50,89	50,89		1	50,000		1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441J108	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	1,00	636,30	636,30		1	50,000	KG	1,0000	Tram

P4Z0-40X2 Ancoratge amb tac químic de 16 mm de diàmetre amb cargol, volandera i femella, sobre suport de fàbrica de maó massís i/o formigó (P - 56) 8,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441HH00	Determinació de la força de collament (´´parell de collament´´) d'una unió cargolada	2,00	19,74	39,48		1	5,000		1,0000	Tram

Total **Actuació estructural 01.02.02.01.05.03** **726,67**

Obra	01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo
Capítol	02	Consolidació estructural
Titol 3	02	Nivell Sostre Planta -2
Titol 4	01	Actuació interior / inferior
Capítol (1)	05	Actuació forjat unid. bigues de fusta i/o formigó
Titol 3 (1)	04	Protecció i acabats

P8B2-G2EL Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C4, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 3 capes, capa d'imprimació de 100 µm, capa intermèdia de 100 µm, i capa d'acabat de 80 µm, amb un gruix total de protecció de 280 µm, aplicat de forma manual. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO. (P - 92) 15,913 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J89ZSH0M	Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15	2,00	7,17	14,34		1	10,000	M	1,0000	Tram

Total **Protecció i acabats 01.02.02.01.05.04** **14,34**

Obra	01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo
Capítol	02	Consolidació estructural
Titol 3	02	Nivell Sostre Planta -2
Titol 4	02	Actuació exterior
Capítol (1)	01	Actuació inferior passadís lateral
Titol 3 (1)	02	Protecció i acabats

P811-3F1K Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R (P - 71) 66,700 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J8111101	Determinació de la resistència a l'adhesió d'un morter per a arrebossat i lliscat aplicat sobre suport, segons UNE-EN 1015-12	2,00	182,40	364,80		1	50,000		1,0000	Tram

Total **Protecció i acabats 01.02.02.02.01.02** **364,80**

Obra	01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo
Capítol	02	Consolidació estructural
Titol 3	02	Nivell Sostre Planta -2
Titol 4	02	Actuació exterior
Capítol (1)	03	Actuació terrassa - escala vermella
Titol 3 (1)	02	Reparació fissures i esquerdes

P9G6-H8IK Paviment de formigó amb formigó HM-20/B/10/X0 de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició X0, d'entre 5 -7 cm de gruix, amb ´´resbaladicidad´´ classe C2. Inclou malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 99) 45,300 m2

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	1,00	115,91	115,91	1	50,000		1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9V1GC0D	Jornada per a la determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633	1,00	503,44	503,44		1	1.000,000	M2	1,0000	Tram

Total	**Reparació fissures i esquerdes 01.02.02.02.03.02**		**619,35**

Obra	01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo
Capítol	02	Consolidació estructural
Titol 3	02	Nivell Sostre Planta -2
Titol 4	02	Actuació exterior
Capítol (1)	03	Actuació terrassa - escala vermella
Titol 3 (1)	03	Protecció i acabats

P811-3F1K	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R (P - 71)	98,030	m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J8111101	Determinació de la resistència a l'adhesió d'un morter per a arrebossat i lliscat aplicat sobre suport, segons UNE-EN 1015-12	2,00	182,40	364,80		1	50,000		1,0000	Tram

P892-4UDA	Fregat d'òxid, neteja i repintat de barana de fosa amb barrots, amb pintura de partícules metàl·liques, dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO. (P - 84)	32,120	m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J89ZSH0M	Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15	2,00	7,17	14,34		1	25,000	M	1,0000	Tram

Total	**Protecció i acabats 01.02.02.02.03.03**		**379,14**

Obra	01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo
Capítol	02	Consolidació estructural
Titol 3	03	Nivell Sostre Planta -1
Titol 4	01	Actuació superior cúpula
Capítol (1)	03	Actuació estructural

P446-DMC4	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a reparació formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Amb dificultat alta d'execució. NOTA: Per a realitzar les soldadures s'hauran de tenir en consideració els criteris de soldabilidad segons l'Informe d'Assaig nº 61726.21 realitzat per Bureau de Organización, Soldadura y Ensayos, S.L. (BOSE) en el que s'especifica que: ´´Per dur a terme la reparació per soldadura s'hauria d'utilitzar un elèctrode amb alt contingut en manganès que neutralitzi les inclusions i segregacions del perfil i minimitzi la presència de porositats i escòries o bé utilitzar un Elèctrode especial per a reparacions de fosa ric a Níquel (Ni) de la classe AWS A 5.15: E Ni Cl / ISO 1071: E C Ni-Cl 1 o similar, com a marca comercial aconsellem l'elèctrode classe ´´REP TEC CAST´´ 1 de LINCOLN KD de d=2.5mm, encara que cal tenir en compte que són daplicació més especialitzada per part del soldador. Es pot utilitzar també un elèctrode Bàsic (tipus BASO 48 de LINCOLN o similar) ja que requereix menys precaucions que els altres elèctrodes més especials, però havent d'acurar màxim les precaucions que s'esmenten a continuació. En qualsevol cas, és imprescindible tenir la precaució d'efectuar una neteja acurada de les zones a soldar i aplicar passades de soldadura de poca longitud i gruix per evitar un sobreescalfament excessiu de la zona, acumulació de tensions i possible provocació d'inici d'exfoliació dels perfils. a causa de la presència acusada de segregacions i macroinclusions, per això és recomanable utilitzar elèctrodes de diàmetre 2.5mm, i és recomanable efectuar un lleuger preescalfament (150ºC - 200ºC) previ a l'execució de la soldadura.´´ (P - 44)	2.587,910	kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B11P0N	Determinació de les característiques geomètriques d'un perfil o planxa d'acer de secció plena laminat en calent, segons l'article 28-1 de la Instrucció EAE 2011	3,00	50,89	152,67		1	1.000,000		1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441J108	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	6,00	636,30	3.817,80		1	500,000	KG	1,0000	Tram

P786-H3OK	Impermeabilització de poliurea aplicada per projecció MASTERSEAL 689, de 2,3 mm de gruix de BASF-CC, consistent en una capa d'imprimació MASTERTOP P 622 (rendiment 0,500 kg/m2); aplicació de membrana de poliurea bicomponent, elàstica, aplicada per projecció, MASTERSEAL 689 (rendiment 2,5 kg/m2); capa de protecció amb la resina de poliuretà elàstica monocomponent MASTERSEAL TC 259 (rendiment 0,250 kg/m2) i saturada amb àrid de quars, sobre superfícies de formigó o morter, sense incloure la preparació del suport. Colors estàndar. (P - 67)	257,600	m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J5V11580	Prova d'estanquitat de cobertes inclinades mitjançant reg per aspersió	1,00	599,22	599,22		1	300,000		1,0000	Tram
J89ZSH0M	Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15	2,00	7,17	14,34		1	150,000		1,0000	Tram

Total	**Actuació estructural 01.02.03.01.03**		**4.584,03**

Obra	01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo
Capítol	02	Consolidació estructural
Titol 3	03	Nivell Sostre Planta -1
Titol 4	01	Actuació superior cúpula
Capítol (1)	04	Protecció i acabats

P7D6-613L Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 2000 µm. (P - 68) 501,197 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J89ZSH0M	Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15	21,00	7,17	150,57		1	25,000	M	1,0000	Tram

Total **Protecció i acabats 01.02.03.01.04** **150,57**

Obra	01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo
Capítol	02	Consolidació estructural
Titol 3	03	Nivell Sostre Planta -1
Titol 4	02	Actuació reforç perfils laterals
Capítol (1)	03	Actuació estructural

P446-DMC4 Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a reparació formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Amb dificultat alta d'execució. 277,262 kg

NOTA:

Per a realitzar les soldadures s'hauran de tenir en consideració els criteris de soldabilidad segons l'Informe d'Assaig nº 61726.21 realitzat per Bureau de Organización, Soldadura y Ensayos, S.L. (BOSE) en el que s'especifica que:

´´Per dur a terme la reparació per soldadura s'hauria d'utilitzar un elèctrode amb alt contingut en manganès que neutralitzi les inclusions i segregacions del perfil i minimitzi la presència de porositats i escòries o bé utilitzar un Elèctrode especial per a reparacions de fosa ric a Níquel (Ni) de la classe AWS A 5.15: E Ni Cl / ISO 1071: E C Ni-Cl 1 o similar, com a marca comercial aconsellem l'elèctrode classe ´´REP TEC CAST´´ 1 de LINCOLN KD de d=2.5mm, encara que cal tenir en compte que són daplicació més especialitzada per part del soldador.
Es pot utilitzar també un elèctrode Bàsic (tipus BASO 48 de LINCOLN o similar) ja que requereix menys precaucions que els altres elèctrodes més especials, però havent d'acurar màxim les precaucions que s'esmenten a continuació.
En qualsevol cas, és imprescindible tenir la precaució d'efectuar una neteja acurada de les zones a soldar i aplicar passades de soldadura de poca longitud i gruix per evitar un sobreescalfament excessiu de la zona, acumulació de tensions i possible provocació d'inici d'exfoliació dels perfils. a causa de la presència acusada de segregacions i macroinclusions, per això és recomanable utilitzar elèctrodes de diàmetre 2.5mm, i és recomanable efectuar un lleuger preescalfament (150ºC - 200ºC) previ a l'execució de la soldadura.´´
(P - 44)

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B11P0N	Determinació de les característiques geomètriques d'un perfil o planxa d'acer de secció plena laminat en calent, segons l'article 28-1 de la Instrucció EAE 2011	1,00	50,89	50,89		1	500,000		1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441J108	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	1,00	636,30	636,30		1	500,000	KG	1,0000	Tram

Total **Actuació estructural 01.02.03.02.03** **687,19**

Obra	01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo
Capítol	02	Consolidació estructural
Titol 3	03	Nivell Sostre Planta -1
Titol 4	02	Actuació reforç perfils laterals
Capítol (1)	04	Protecció i acabats

P7D6-613L Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 2000 µm. (P - 68) 40,416 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J89ZSH0M	Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15	2,00	7,17	14,34		1	25,000	M	1,0000	Tram

P9G6-H8IK Paviment de formigó amb formigó HM-20/B/10/X0 de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició X0, d'entre 5 -7 cm de gruix, amb ´´resbaladicidad´´ classe C2. Inclou malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 99) 28,200 m2

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	1,00	115,91	115,91		1	50,000		1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9V1GC0D	Jornada per a la determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633	1,00	503,44	503,44		1	1.000,000	M2	1,0000	Tram

P9B3-DMS7 Col·locació paviment de llambordí granític de 18x9x12 cm, col·locats sobre llit de sorra de 5 cm de gruix i reblert de junts amb morter per a rejuntat de granulats seleccionats i resines sintètiques i compactació del paviment acabat (P - 98) 4,500 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9V1GC0D	Jornada per a la determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633	1,00	503,44	503,44		1	50,000		1,0000	Tram

P9GA-HP82 Paviment de formigó IMPRÉS amb formigó HM-20/B/10/X0 de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició X0, de 5 cm de gruix, amb ´´resbaladicidad´´ classe C2.
Inclou malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080. Acabat IMPRÉS (P - 100) — 13,500 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9V1GC0D	Jornada per a la determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633	1,00	503,44	503,44		1	50,000	M2	1,0000	Tram

Total	**Protecció i acabats 01.02.03.02.04**	**1.640,57**	
Obra	01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo	
Capítol	02	Consolidació estructural	
Titol 3	03	Nivell Sostre Planta -1	
Titol 4	03	Actuació en voladís circular i lateral	
Capítol (1)	03	Actuació estructural	

P446-DMC4 Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a reparació formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Amb dificultat alta d'execució. — 671,646 kg

NOTA:

Per a realitzar les soldadures s'hauran de tenir en consideració els criteris de soldabilidad segons l'Informe d'Assaig nº 61726.21 realitzat per Bureau de Organización, Soldadura y Ensayos, S.L. (BOSE) en el que s'especifica que:

´´Per dur a terme la reparació per soldadura s'hauria d'utilitzar un elèctrode amb alt contingut en manganès que neutralitzi les inclusions i segregacions del perfil i minimitzi la presència de porositats i escòries o bé utilitzar un Elèctrode especial per a reparacions de fosa ric a Níquel (Ni) de la classe AWS A 5.15: E Ni Cl / ISO 1071: E C Ni-Cl 1 o similar, com a marca comercial aconsellem l'elèctrode classe ´´REP TEC CAST´´ 1 de LINCOLN KD de d=2.5mm, encara que cal tenir en compte que són daplicació més especialitzada per part del soldador.
Es pot utilitzar també un elèctrode Bàsic (tipus BASO 48 de LINCOLN o similar) ja que requereix menys precaucions que els altres elèctrodes més especials, però havent d'acurar màxim les precaucions que s'esmenten a continuació.
En qualsevol cas, és imprescindible tenir la precaució d'efectuar una neteja acurada de les zones a soldar i aplicar passades de soldadura de poca longitud i gruix per evitar un sobreescalfament excessiu de la zona, acumulació de tensions i possible provocació d'inici d'exfoliació dels perfils. a causa de la presència acusada de segregacions i macroinclusions, per això és recomanable utilitzar elèctrodes de diàmetre 2.5mm, i és recomanable efectuar un lleuger preescalfament (150ºC - 200ºC) previ a l'execució de la soldadura.´´
(P - 44)

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B11P0N	Determinació de les característiques geomètriques d'un perfil o planxa d'acer de secció plena laminat en calent, segons l'article 28-1 de la Instrucció EAE 2011	2,00	50,89	101,78		1	500,000		1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441J108	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	4,00	636,30	2.545,20		1	200,000	KG	1,0000	Tram

Total	**Actuació estructural 01.02.03.03.03**	**2.646,98**	
Obra	01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo	
Capítol	02	Consolidació estructural	
Titol 3	03	Nivell Sostre Planta -1	
Titol 4	03	Actuació en voladís circular i lateral	
Capítol (1)	04	Actuació en paviment imprés	

P9GA-HP82 Paviment de formigó IMPRÉS amb formigó HM-20/B/10/X0 de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició X0, de 5 cm de gruix, amb ´´resbaladicidad´´ classe C2.
Inclou malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080. Acabat IMPRÉS (P - 100) — 155,700 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9V1GC0D	Jornada per a la determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633	3,00	503,44	1.510,32		1	75,000	M2	1,0000	Tram

Total	**Actuació en paviment imprés 01.02.03.03.04**	**1.510,32**	
Obra	01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo	
Capítol	02	Consolidació estructural	
Titol 3	03	Nivell Sostre Planta -1	
Titol 4	03	Actuació en voladís circular i lateral	
Capítol (1)	05	Protecció i acabats	

P811-3F1K Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R (P - 71) — 24,300 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J8111101	Determinació de la resistència a l'adhesió d'un morter per a arrebossat i lliscat aplicat sobre suport, segons UNE-EN 1015-12	7,00	182,40	1.276,80		1	4,000		1,0000	Tram

P892-4UDA Fregat d'òxid, neteja i repintat de barana de fosa amb barrots, amb pintura de partícules metàl·liques, dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO. (P - 84) 66,330 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J89ZSH0M	Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15	3,00	7,17	21,51		1	25,000	M	1,0000	Tram

P8B2-G2EL Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C4, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 3 capes, capa d'imprimació de 100 µm, capa intermèdia de 100 µm, i capa d'acabat de 80 µm, amb un gruix total de protecció de 280 µm, aplicat de forma manual. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO. (P - 92) 147,000 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J89ZSH0M	Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15	23,00	7,17	164,91		1	6,500	M	1,0000	Tram

Total	**Protecció i acabats 01.02.03.03.05**		**1.463,22**	
Obra		01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo	
Capítol		03	Conservació envolvents (Façanes)	
Titol 3		02	Estructura metàl.lica	
Titol 4		03	Protecció i acabats	

P8B2-G2EL Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C4, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 3 capes, capa d'imprimació de 100 µm, capa intermèdia de 100 µm, i capa d'acabat de 80 µm, amb un gruix total de protecció de 280 µm, aplicat de forma manual. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO. (P - 92) 99,300 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J89ZSH0M	Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15	20,00	7,17	143,40		1	5,000	M	1,0000	Tram

Total	**Protecció i acabats 01.03.02.03**		**143,40**	
Obra		01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo	
Capítol		03	Conservació envolvents (Façanes)	
Titol 3		03	Reparació de revestiments	

P811-3F1K Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R (P - 71) 14,080 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J8111101	Determinació de la resistència a l'adhesió d'un morter per a arrebossat i lliscat aplicat sobre suport, segons UNE-EN 1015-12	3,00	182,40	547,20		1	5,000		1,0000	Tram

Total	**Reparació de revestiments 01.03.03**		**547,20**	
Obra		01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo	
Capítol		04	Acabats en planta baixa	
Titol 3		01	Protecció i acabats	

P442-DFYY Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols (P - 42) 3.690,040 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B11P0N	Determinació de les característiques geomètriques d'un perfil o planxa d'acer de secció plena laminat en calent, segons l'article 28-1 de la Instrucció EAE 2011	1,00	50,89	50,89		1	10.000,000		1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441J108	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	1,00	636,30	636,30		1	5.000,000	KG	1,0000	Tram

P8B2-G2EL Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C4, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 3 capes, capa d'imprimació de 100 µm, capa intermèdia de 100 µm, i capa d'acabat de 80 µm, amb un gruix total de protecció de 280 µm, aplicat de forma manual. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO. (P - 92) 174,353 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J89ZSH0M	Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15	7,00	7,17	50,19		1	25,000	M	1,0000	Tram

P9Q1-H9DC Entarimat de post de fusta de pi flandes tractat amb de sals de coure en autoclau, de 30 mm de gruix i <= 120 mm d'amplària, col·locat a una distància de 10 mm sobre perfils i fixats amb cargol autoroscant d'acer inoxidable (P - 101) 132,300 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9V1GC0D	Jornada per a la determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633	2,00	503,44	1.006,88		1	100,000	M2	1,0000	Tram

Total	**Protecció i acabats 01.04.02**				**1.744,26**						
Obra			01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo							
Capítol			04	Nova construcció en planta baixa							
Titol 3			02	Nou equipament fixe							
PB19-AAZR	Barana d'1 mòdul, d'1,65 m de llargària i 110 cm d'alçària, amb passamà d'alumini extruït i 2 muntants de fosa de ferro nodular, soldada a l'estructura metàl·lica (P - 106)									22,000	u
Tipus de Control:	Control d'execució										
Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul	
JBV2A101	Assaig dinàmic in situ mitjançant impacte de cos tou sobre barana, segons la norma UNE 85238	1,00	462,95	462,95		1	100,000	M	1,0000	Estadístic	
Total	**Nou equipament fixe 01.04.03**			**462,95**							
Obra			01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo							
Capítol			05	Actuació paraments interior i exteriors							
Titol 3			01	Museu d' Autòmats							
P7D6-613L	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 2000 µm. (P - 68)									46,365	m2
Tipus de Control:	Control d'obra acabada										
Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul	
J89ZSH0M	Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15	2,00	7,17	14,34		1	25,000	M	1,0000	Tram	
Total	**Museu d' Autòmats 01.05.01**			**31,60**	**14,34**						
Obra			01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo							
Capítol			05	Actuació paraments interior i exteriors							
Titol 3			02	Sales laterals zona nord de l'edifici							
P811-3F1K	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R (P - 71)									82,940	m2
Tipus de Control:	Control d'obra acabada										
Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul	
J8111101	Determinació de la resistència a l'adhesió d'un morter per a arrebossat i lliscat aplicat sobre suport, segons UNE-EN 1015-12	1,00	182,40	182,40		1	150,000	M2	1,0000	Tram	
P811-3F5H	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R (P - 72)									200,560	m2

Tipus de Control:	Control d'obra acabada										
Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul	
J8111101	Determinació de la resistència a l'adhesió d'un morter per a arrebossat i lliscat aplicat sobre suport, segons UNE-EN 1015-12	2,00	182,40	364,80		1	150,000	M2	1,0000	Tram	
Total	**Sales laterals zona nord de l'edifici 01.05.02**			**547,20**							
Obra			01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo							
Capítol			05	Actuació paraments interior i exteriors							
Titol 3			03	Escales zona nord l'edifici							
P9G6-H8IK	Paviment de formigó amb formigó HM-20/B/10/X0 de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició X0, d'entre 5 -7 cm de gruix, amb ´´resbaladicidad´´ classe C2. Inclou malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 99)									37,050	m2
Tipus de Control:	Control d'execució										
Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul	
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	1,00	115,91	115,91		1	150,000		1,0000	Tram	
Tipus de Control:	Control d'obra acabada										
Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul	
J9V1GC0D	Jornada per a la determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633	1,00	503,44	503,44		1	1.000,000	M2	1,0000	Tram	
P892-4UDA	Fregat d'òxid, neteja i repintat de barana de fosa amb barrots, amb pintura de partícules metàl·liques, dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO. (P - 84)									20,460	m2
Tipus de Control:	Control d'obra acabada										
Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul	
J89ZSH0M	Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15	1,00	7,17	7,17		1	25,000	M	1,0000	Tram	
Total	**Escales zona nord l'edifici 01.05.03**			**626,52**							

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

5. PRESSUPOST

PRESSUPOST *

Obre	01	Pressupost E232125_CdO
Capítol	02	Consolidació estructural
Títol 3	01	Nivell Sostre Planta -3
Títol 4	01	Actuació en voladís circular
Capítol (1)	03	Actuació estructural

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J441J108	U	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnétiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278 (P - 4)	636,30	3,000	1.908,90
2	J0B11P0N	U	Determinació de les característiques geomètriques d'un perfil o planxa d'acer de secció plena laminat en calent, segons l'article 28-1 de la Instrucció EAE 2011 (P - 2)	50,89	1,000	50,89

TOTAL Capítol (1) 01.02.01.01.03 1.959,79

Obre	01	Pressupost E232125_CdO
Capítol	02	Consolidació estructural
Títol 3	01	Nivell Sostre Planta -3
Títol 4	01	Actuació en voladís circular
Capítol (1)	04	Reparació fissures i esquerdes

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una série de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 1)	115,91	1,000	115,91
2	J9V1GC0D	U	Jornada per a la determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633 (P - 8)	503,44	1,000	503,44

TOTAL Capítol (1) 01.02.01.01.04 619,35

Obre	01	Pressupost E232125_CdO
Capítol	02	Consolidació estructural
Títol 3	01	Nivell Sostre Planta -3
Títol 4	01	Actuació en voladís circular
Capítol (1)	05	Protecció i acabats

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J89ZSH0M	U	Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15 (P - 7)	7,17	20,000	143,40
2	J8111101	U	Determinació de la resistència a l'adhesió d'un morter per a arrebossat i lliscat aplicat sobre suport, segons UNE-EN 1015-12 (P - 6)	182,40	4,000	729,60

TOTAL Capítol (1) 01.02.01.01.05 873,00

Obre	01	Pressupost E232125_CdO
Capítol	02	Consolidació estructural
Títol 3	01	Nivell Sostre Planta -3

EUR

PRESSUPOST *

Títol 4	02	Actuació passadís lateral exterior
Capítol (1)	02	Reparació fissures i esquerdes

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J9V1GC0D	U	Jornada per a la determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633 (P - 8)	503,44	1,000	503,44
2	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una série de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 1)	115,91	1,000	115,91

TOTAL Capítol (1) 01.02.01.02.02 619,35

Obre	01	Pressupost E232125_CdO
Capítol	02	Consolidació estructural
Títol 3	01	Nivell Sostre Planta -3
Títol 4	02	Actuació passadís lateral exterior
Capítol (1)	03	Protecció i acabats

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J8111101	U	Determinació de la resistència a l'adhesió d'un morter per a arrebossat i lliscat aplicat sobre suport, segons UNE-EN 1015-12 (P - 6)	182,40	2,000	364,80
2	J89ZSH0M	U	Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15 (P - 7)	7,17	1,000	7,17

TOTAL Capítol (1) 01.02.01.02.03 371,97

Obre	01	Pressupost E232125_CdO
Capítol	02	Consolidació estructural
Títol 3	02	Nivell Sostre Planta -2
Títol 4	01	Actuació interior / inferior
Capítol (1)	00	Actuació forjat amb volta ceràmica (banys)
Títol 3 (1)	04	Protecció i acabats

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J89ZSH0M	U	Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15 (P - 7)	7,17	1,000	7,17

TOTAL Títol 3 (1) 01.02.02.01.00.04 7,17

Obre	01	Pressupost E232125_CdO
Capítol	02	Consolidació estructural
Títol 3	02	Nivell Sostre Planta -2
Títol 4	01	Actuació interior / inferior
Capítol (1)	05	Actuació forjat unid. bigues de fusta i/o formigó
Títol 3 (1)	03	Actuació estructural

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J441HH00	U	Determinació de la força de collament (''pareil de collament'') d'una unió cargolada (P - 3)	19,74	2,000	39,48

EUR

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

2	J0B11P0N	U	Determinació de les característiques geomètriques d'un perfil o planxa d'acer de secció plena laminat en calent, segons l'article 28-1 de la Instrucció EAE 2011 (P - 2)	50,89	1,000	50,89
3	J441J108	U	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnétiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278 (P - 4)	636,30	1,000	636,30

TOTAL Títol 3 (1) 01.02.02.01.05.03 726,67

Obra	01	Pressupost E232125_CdO
Capítol	02	Consolidació estructural
Títol 3	02	Nivell Sostre Planta -2
Títol 4	01	Actuació interior / inferior
Capítol (1)	05	Actuació forjat unid. bigues de fusta i/o formigó
Títol 3 (1)	04	Protecció i acabats

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J89ZSH0M	U	Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15 (P - 7)	7,17	2,000	14,34

TOTAL Títol 3 (1) 01.02.02.01.05.04 14,34

Obra	01	Pressupost E232125_CdO
Capítol	02	Consolidació estructural
Títol 3	02	Nivell Sostre Planta -2
Títol 4	02	Actuació exterior
Capítol (1)	01	Actuació inferior passadís lateral
Títol 3 (1)	02	Protecció i acabats

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J8111101	U	Determinació de la resistència a l'adhesió d'un morter per a arrebossat i lliscat aplicat sobre suport, segons UNE-EN 1015-12 (P - 6)	182,40	2,000	364,80

TOTAL Títol 3 (1) 01.02.02.02.01.02 364,80

Obra	01	Pressupost E232125_CdO
Capítol	02	Consolidació estructural
Títol 3	02	Nivell Sostre Planta -2
Títol 4	02	Actuació exterior
Capítol (1)	03	Actuació terrasse - escala vermella
Títol 3 (1)	02	Reparació fissures i esquerdes

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J9V1GC0D	U	Jornada per a la determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633 (P - 8)	503,44	1,000	503,44
2	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una série de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 1)	115,91	1,000	115,91

TOTAL Títol 3 (1) 01.02.02.02.03.02 619,35

Obra	01	Pressupost E232125_CdO
Capítol	02	Consolidació estructural
Títol 3	02	Nivell Sostre Planta -2
Títol 4	02	Actuació exterior
Capítol (1)	03	Actuació terrasse - escala vermella
Títol 3 (1)	03	Protecció i acabats

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J89ZSH0M	U	Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15 (P - 7)	7,17	2,000	14,34
2	J8111101	U	Determinació de la resistència a l'adhesió d'un morter per a arrebossat i lliscat aplicat sobre suport, segons UNE-EN 1015-12 (P - 6)	182,40	2,000	364,80

TOTAL Títol 3 (1) 01.02.02.02.03.03 379,14

Obra	01	Pressupost E232125_CdO
Capítol	02	Consolidació estructural
Títol 3	03	Nivell Sostre Planta -1
Títol 4	01	Actuació superior cúpula
Capítol (1)	03	Actuació estructural

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J441J108	U	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnétiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278 (P - 4)	636,30	6,000	3.817,80
2	J5V11580	U	Prova d'estanquitat de cobertes inclinades mitjançant reg per aspersió (P - 5)	599,22	1,000	599,22
3	J89ZSH0M	U	Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15 (P - 7)	7,17	2,000	14,34
4	J0B11P0N	U	Determinació de les característiques geomètriques d'un perfil o planxa d'acer de secció plena laminat en calent, segons l'article 28-1 de la Instrucció EAE 2011 (P - 2)	50,89	3,000	152,67

TOTAL Capítol (1) 01.02.03.01.03 4.584,03

Obra	01	Pressupost E232125_CdO
Capítol	02	Consolidació estructural
Títol 3	03	Nivell Sostre Planta -1
Títol 4	01	Actuació superior cúpula
Capítol (1)	04	Protecció i acabats

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J89ZSH0M	U	Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15 (P - 7)	7,17	21,000	150,57

TOTAL Capítol (1) 01.02.03.01.04 150,57

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost E232125_CdO
Capítol	02	Consolidació estructural
Títol 3	03	Nivell Sostre Planta -1
Títol 4	02	Actuació reforç perfils laterals
Capítol (1)	03	Actuació estructural

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B11P0N	U	Determinació de les característiques geomètriques d'un perfil o planxa d'acer de secció plena laminat en calent, segons l'article 28-1 de la Instrucció EAE 2011 (P - 2)	50,89	1,000	50,89
2	J441J108	U	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278 (P - 4)	636,30	1,000	636,30

TOTAL Capítol (1) 01.02.03.02.03 687,19

Obra	01	Pressupost E232125_CdO
Capítol	02	Consolidació estructural
Títol 3	03	Nivell Sostre Planta -1
Títol 4	02	Actuació reforç perfils laterals
Capítol (1)	04	Protecció i acabats

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J9V1GC0D	U	Jornada per a la determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633 (P - 8)	503,44	3,000	1.510,32
2	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una série de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 1)	115,91	1,000	115,91
3	J89ZSH0M	U	Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15 (P - 7)	7,17	2,000	14,34

TOTAL Capítol (1) 01.02.03.02.04 1.640,57

Obra	01	Pressupost E232125_CdO
Capítol	02	Consolidació estructural
Títol 3	03	Nivell Sostre Planta -1
Títol 4	03	Actuació en voladís circular i lateral
Capítol (1)	03	Actuació estructural

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B11P0N	U	Determinació de les característiques geomètriques d'un perfil o planxa d'acer de secció plena laminat en calent, segons l'article 28-1 de la Instrucció EAE 2011 (P - 2)	50,89	2,000	101,78
2	J441J108	U	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278 (P - 4)	636,30	4,000	2.545,20

PRESSUPOST

TOTAL Capítol (1) 01.02.03.03.03 2.646,98

Obra	01	Pressupost E232125_CdO
Capítol	02	Consolidació estructural
Títol 3	03	Nivell Sostre Planta -1
Títol 4	03	Actuació en voladís circular i lateral
Capítol (1)	04	Actuació en paviment imprès

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J9V1GC0D	U	Jornada per a la determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633 (P - 8)	503,44	3,000	1.510,32

TOTAL Capítol (1) 01.02.03.03.04 1.510,32

Obra	01	Pressupost E232125_CdO
Capítol	02	Consolidació estructural
Títol 3	03	Nivell Sostre Planta -1
Títol 4	03	Actuació en voladís circular i lateral
Capítol (1)	05	Protecció i acabats

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J89ZSH0M	U	Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15 (P - 7)	7,17	26,000	186,42
2	J8111101	U	Determinació de la resistència a l'adhesió d'un morter per a arrebossat i lliscat aplicat sobre suport, segons UNE-EN 1015-12 (P - 6)	182,40	7,000	1.276,80

TOTAL Capítol (1) 01.02.03.03.05 1.463,22

Obra	01	Pressupost E232125_CdO
Capítol	03	Conservació envolvents (Façanes)
Títol 3	02	Estructura metàl·lica
Títol 4	03	Protecció i acabats

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J89ZSH0M	U	Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15 (P - 7)	7,17	20,000	143,40

TOTAL Títol 4 01.03.02.03 143,40

Obra	01	Pressupost E232125_CdO
Capítol	03	Conservació envolvents (Façanes)
Títol 3	03	Reparació de revestiments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J8111101	U	Determinació de la resistència a l'adhesió d'un morter per a arrebossat i lliscat aplicat sobre suport, segons UNE-EN 1015-12 (P - 6)	182,40	3,000	547,20

TOTAL Títol 3 01.03.03 547,20

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

Obra 01 Pressupost E232125_CdO
Capítol 04 Acabats en planta baixa
Títol 3 01 Protecció i acabats

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J89ZSH0M	U	Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15 (P - 7)	7,17	7,000	50,19
2	J0B11P0N	U	Determinació de les característiques geomètriques d'un perfil o planxa d'acer de secció plena laminat en calent, segons l'article 28-1 de la instrucció EAE 2011 (P - 2)	50,89	1,000	50,89
3	J441J108	U	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278 (P - 4)	636,30	1,000	636,30
4	J9V1GC0D	U	Jornada per a la determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633 (P - 8)	503,44	2,000	1.006,88

TOTAL Títol 3 01.04.01 1.744,26

Obra 01 Pressupost E232125_CdO
Capítol 04 Acabats en planta baixa
Títol 3 02 Nou equipament fixe

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JBV2A101	U	Assaig dinàmic in situ mitjançant impacte de cos tou sobre barana, segons la norma UNE 85238 (P - 9)	462,95	1,000	462,95

TOTAL Títol 3 01.04.02 462,95

Obra 01 Pressupost E232125_CdO
Capítol 05 Actuació paraments interior i exteriors
Títol 3 01 Museu d' Autòmats

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J89ZSH0M	U	Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15 (P - 7)	7,17	2,000	14,34

TOTAL Títol 3 01.05.01 14,34

Obra 01 Pressupost E232125_CdO
Capítol 05 Actuació paraments interior i exteriors
Títol 3 02 Sales laterals zona nord de l'edifici

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J8111101	U	Determinació de la resistència a l'adhesió d'un morter per a arrebossat i lliscat aplicat sobre suport, segons UNE-EN 1015-12 (P - 6)	182,40	3,000	547,20

TOTAL Títol 3 01.05.02 547,20

Obra 01 Pressupost E232125_CdO

Capítol 05 Actuació paraments interior i exteriors
Títol 3 03 Escales zona nord l'edifici

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J9V1GC0D	U	Jornada per a la determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633 (P - 8)	503,44	1,000	503,44
2	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una série de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 1)	115,91	1,000	115,91
3	J89ZSH0M	U	Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15 (P - 7)	7,17	1,000	7,17

TOTAL Títol 3 01.05.03 626,52

(*) Branques incompletes

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

6. *RESUM DE PRESSUPOST*

Control de Qualitat

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	Implantació en obra	0,00
Capítol	01.02	Consolidació estructural	19.237,81
Capítol	01.03	Conservació envolvents (Façanes)	690,60
Capítol	01.04	Acabats en planta baixa	2.207,21
Capítol	01.05	Actuació paraments interior i exteriors	1.188,06
Capítol	01.06	Gestió de residus	0,00
Capítol	01.07	Seguretat i Salut	0,00
Obra	**01**	**Pressupost E232125_CdQ**	**23.323,68**
		23.323,68	

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost E232125_CdQ	23.323,68
			23.323,68

Barcelona, octubre de 2024

cotca
asistencia técnica, patología y control de calidad

L'ENGINYER

Vicente Alegre Heitzmann

Nº. Col·legiat: 6200

Director de COTCA SA

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

MA.7 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

PROJECTE EXECUTIU DE CONSOLIDACIÓ-CONSERVACIÓ ESTRUCTURAL I ENVOLUPANT EDIFICI AVIÓ AL PARC D' ATRACCIONS DEL TIBIDABO

Exp. 2020ST0166ACV33.

MEMÒRIA

Index

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3
1.1. Identificació de les obres 3
1.2. Objecte 3
2. PROMOTOR - PROPIETARI 4
3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 4
4. DADES DEL PROJECTE 4
4.1. Autor/s del projecte 4
4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte 4
4.3. Tipologia de l'obra 4
4.4. Situació 5
4.5. Comunicacions 5
4.6. Subministrament i Serveis 5
4.7. Localització de serveis assistencials 5
4.8. Pressupost d'execució material del projecte 5
4.9. Termini d'execució 5
4.10. Mà d'obra prevista 6
4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra 6
4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra 6
4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra 8
5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 9
5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra 9
5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra 11
5.3. Instal·lació de sanejament 11
5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis 11
6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 12
6.1. Serveis higiènics 13
6.2. Vestuaris 13
6.3. Menjador 13
6.4. Local de descans 13
6.5. Local d'assistència a accidentats 13
7. ÀREES AUXILIARS 14
7.1. Centrals i plantes 14
7.2. Tallers 15
7.3. Zones d'apilament. Magatzems 16
8. TRACTAMENT DE RESIDUS 16
9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 16
9.1. Manipulació 17
9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament 17
10. CONDICIONS DE L'ENTORN 18
10.1. Serveis afectats 19
10.2. Servituds 19
10.3. Característiques meteorològiques 19
10.4. Característiques del terreny 19
10.5. Característiques de l'entorn 19
11. UNITATS CONSTRUCTIVES 19
12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU 20
12.1. Procediments d'execució 21
12.2. Ordre d'execució dels treballs 22
12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució 24
13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU 24
14. MEDIAMBIENT LABORAL 25
14.1. Il·luminació 25
14.2. Soroll 26
14.3. Pols 26
14.4. Ordre i neteja 28
14.5. Radiacions no ionitzants 28
14.6. Radiacions ionitzants 32
15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS 34
16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) 35
17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) 36
18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 36
19. RECURSOS PREVENTIUS 37
20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 39
21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA 40
21.1. Normes de Policia 40
21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública 41
21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic 42
21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic 43
21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic 44
21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic 45
21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic 45
21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública 48
22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ 48
22.1. Riscos de danys a tercers 48
22.2. Mesures de protecció a tercers 48
23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS 49
24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS 49
25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES 49
26. ANNEX RECOMANACIONS COVID-19 100
27. Signatures 104

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

PROJECTE EXECUTIU DE CONSOLIDACIÓ-CONSERVACIÓ ESTRUCTURAL I ENVOLUPANT EDIFICI AVIÓ AL PARC D' ATRACCIONS DEL TIBIDABO

Exp. 2020ST0166ACV33.

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

Títol de la intervenció:	PROJECTE EXECUTIU DE CONSOLIDACIÓ-CONSERVACIÓ ESTRUCTURAL I ENVOLUPANT DE L'EDIFICI AVIÓ AL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO
Tipus de projecte:	Projecte executiu
Ús previst:	Ús de pública concurrència
Objecte de l'encàrrec:	Redacció del projecte d' execució per descriure les actuacions necessàries per a la conservació-consolidació estructural i envolupant de l' edifici avió del parc d`atraccions del Tibidabo
Emplaçament:	Crta Vallvidrera al Tibidabo 55 N2-118.
Municipi:	08017, Barcelona.
Referència cadastral:	6563404DF2866D0001JQ

1.2. Objecte

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars consegüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor	:	B:SM Barcelona de Serveis Municipals - Ajuntament de Barcelona
NIF	:	CIF: A-08/765919
Adreça	:	carrer Calàbria 66, 08015
Població	:	Barcelona
Representant	:	
NIF	:	

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S.	:	Vicente Alegre Heitzmann
Titulació/ns	:	Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm.	:	6200
Despatx professional	:	COTCA SA
Població	:	Barcelona

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte	:	Vicente Alegre Heitzmann
Titulació/ns	:	Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm.	:	6200
Despatx professional	:	COTCA SA
Població	:	Barcelona

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

Coordinador de S & S designat pel promotor	:	Vicente Alegre Heitzmann
Titulació/ns	:	Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm.	:	6200
Despatx professional	:	COTCA SA
Població	:	Barcelona

4.3. Tipologia de l'obra

El present projecte té com a objectiu la definició de la intervenció estructural de l' edifici avió al Parc d'Atraccions del Tibidabo, mitjançant la reparació, reforç i sanejament de la estructura metàl·lica oxidada i/o corroïda i reparació del paviment i elements de fàbrica de maçoneria lesionada, que s'assumeix que s'han produït com a conseqüència de la incompatibilitat dels diferents subsistemes que integren la solució constructiva i estructural, deformacions dels materials utilitzats com a part del sistema estructural, la vida útil de l'edifici i la manca puntual de manteniment en zones poc accessibles.

4.4. Situació

Emplaçament	:	Parc d'Atraccions del Tibidabo
Carrer,plaça	:	Crta Vallvidrera al Tibidabo 55 N2-118.
Número	:	55
Codi Postal	:	08017
Població	:	Barcelona

4.5. Comunicacions

Carretera	:	Crta Vallvidrera del Tibidabo
Ferrocarril	:	S2, FV
Línia Metro	:	
Línia Autobús	:	111
Telèfon	:	
Fax	:	
E – mail	:	
Altres	:	

4.6. Subministrament i Serveis

Aigua	:	propis
Gas	:	propis
Electricitat	:	propis
Sanejament	:	propis
Altres	:	

4.7. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

Vall d'Hebron Barcelona Hospital Campus
Dirección: Pg Vall d'Hebron 119*129 (Horta-Guinardó)
Tel.: 934893000 / 932746000

CAP Vallvidrera
c/ d'elisendaq Moragas i Badia
Tel.: 934068453

Parc de Bombers de Vallvidrera
Carretera de VAllvidrera a Barcelona, 43
Sarrià – Sant Gervasi, 08035 Barcelona

Mossos d'Esquadra Sarrià-Sant Gervasi
c/ Quatre Camins 16 (Sarrià-Sant Gervasi)
Tel.: 112 (Emergències) Centraleta: 933062310
Web: http://mossos.gencat.cat

4.8. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 852.898,45 €. (vuit-cents cinquanta-dos mil vuit-cents noranta-vuit euros amb quaranta-cinc cèntims).

4.9. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 8 mesos.

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

4.10. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 23 persones.

4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Ajudant muntador
Ajudant soldador
Ajudant ferrallista
Ajudant soldador
Ajudant col·locador
Ajudant fuster
Ajudant pintor
Ajudant manyà
Ajudant calefactor
Ajudant electricista
Ajudant muntador
Ajudant jardiner
Manobre especialista
Manobre
Manobre per a seguretat i salut
Manobre especialista
Oficial 1a
Oficial 1a calefactor
Oficial 1a col·locador
Oficial 1a electricista
Oficial 1a ferrallista
Oficial 1a fuster
Oficial 1a jardiner
Oficial 1a manyà
Oficial 1a muntador
Oficial 1a paleta
Oficial 1a pintor
Oficial 1a soldador
Oficial 1a per a seguretat i salut

4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

ADDITIUS I ADDICIONS PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES
ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL
AIGUA
AMORTITZACIÓ DIÀRIA DE BASTIDA TUBULAR
BANC DE LLISTONS DE FUSTA
BANDA ACÚSTICA PER A TANCAMENTS DE GUIX LAMINAT
BARANA D'ACER
BARANA MODULAR DE FOSA
BARROT DE FOSA (D)
BASTIDA
BEURADA PER A PAVIMENTS
BROQUET D'INJECCIÓ
CALÇ
CALÇS
CARGOL D'ACER INOXIDABLE
CIMENT
CIMENT RÀPID
CINTA PER A JUNTS
CLAU
CONDICIONADOR DE COBERTA D'EXPANSIÓ DIRECTA AMB CONDENSACIÓ PER AIRE
CORDA
DECAPANT
DEPOSICIÓ CONTROLADA DE RESIDUS
DILUENT
DISSOLVENT
ELEMENT DE SUPORT DE COLUMNA AMB LLUMENERA
ELEMENTS AUXILIARS (D)
EMULSIÓ SINTÈTICA
ESCUMANT PER A FORMIGÓ CEL·LULAR
ESTRUCTURA PER A CEL RAS DE LAMEL·LES
ESTRUCTURA PER A CEL RAS DE PASSADÍS
FILFERRO
FORMIGÓ CEL·LULAR
FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL
FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE)
FORMIGÓ ESTRUCTURAL EN MASSA AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)
FORMIGÓ PER A PAVIMENT CONTINU
FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)
GRANULATS PER A PAVIMENTS AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS
GUIX
IMPRIMACIÓ
LAMEL·LA METÀL·LICA PER A CEL RAS
LÀMPADA D'HALOGENURS METÀL·LICS
LLAMBORDÍ DE PEDRA NATURAL
LONA DE POLIETILÈ PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES
MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER
MALLA PER A ARMADURES D'ARREBOSSATS, ENGUIXATS I PINTATS
MAÓ FORADAT SENZILL
MAÓ MASSÍS D'ELABORACIÓ MANUAL
MAÓ MASSÍS D'ELABORACIÓ MECÀNICA
MAONS CERÀMICS
MASSILLA PER A SEGELLAT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT
MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA
MATERIAL PER A REJUNTAT DE PAVIMENTS DE PEDRA I LLAMBORDINS
MATERIALS AUXILIARS PER A ADHESIUS
MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO
MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES
MATERIALS PER A PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES

MATERIALS PER A TANQUES DE JARDÍ (D)
MICROPARTÍCULES DE VIDRE
MOQUETA DE FIBRES SINTÈTIQUES
MORTER D'ANIVELLAMENT
MORTER EXPANSIU
MORTER IMPERMEABILITZANT
MORTER PER A RAM DE PALETA
MORTER POLIMÈRIC
MORTER SENSE ADDITIUS
MORTER SINTÈTIC EPOXI
MORTERS I PASTES AUTOANIVELLANTS
NEUTRES
PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A ELEMENTS DE SUPORT DE LLUMS EXTERIORS
PASTES PER A IMPERMEABILITZACIONS
PEÇA CERÀMICA PER A SOLERES
PECES CERÀMIQUES ESPECIALS
PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES
PINTURA
PINTURA DE FONS
PINTURES PER A SISTEMES DE PINTURA DE PROTECCIÓ DE L'ACER
PLACA DE FIBRES MINERALS AGLOMERADES EN HUMIT PER A CEL RAS
PLACA DE GUIX LAMINAT
PLACA DE SENYALITZACIÓ INTERIOR (D)
PLANXA D'ACER PER A TANCA
PLAQUES I PLANXES DE GUIX
PORTA BASCULANT
PORTA DE PLANXA PREFORMADA
POST PER A TARIMA
PUNTAL
PUNTALS
REVESTIMENT MODULAR LLEUGER
SORRA
SORRES
TAC D'ACER QUÍMIC
TAC DE MATERIAL PLÀSTIC
TANCAMENT FIX DE FUSTA
TAULÓ
TAULONS
TOTXANA
VELA DE POLIETILÈ
VIS
VORADA DE PLANXA METÀL·LICA

4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra

Compressor amb dos martells pneumàtics
Equip de fresat manual per a paviment de formigó
Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm
Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim
Camió grua de 3 t
Camió grua
Camió per a transport de 7 t
Dúmper d'1,5 t de càrrega, 0,58 m3 de volum de càrrega, 13 CV de potència i 480 mm d'alçària de descàrrega
Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 16 m, sense operari
Formigonera de 165 l
Formigonera de 165 l
Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment
Injector autonom de morter, amb plaques
Mesclador continu per a morter preparat en sacs
Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials
Equip d'injecció manual
Talladora amb disc de carborúndum
Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica
Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic
Màquina taladradora
Martell trencador manual
Regle vibratori
Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm
Motoserra
Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió
Grup electrògen de 20 a 30 kVA
Equip de raig de pols de vidre micronitzat
Equip de raig d'aire a pressió

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

És faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de

l'instal·lador.
Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

1. Connexió de servei

- Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
- La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
- Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
- Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

– Quadre General

- Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
- Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
- Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
- Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 W). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
- Estarà protegida de la intempèrie.
- És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
- Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

– Conductors

- Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
- Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
- Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.

– Quadres secundaris

- Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
- Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
- Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

· 1	Magnetotèrmic general de 4P	:	30 A.
· 1	Diferencial de 30 A	:	30 mA.
· 1	Magnetotèrmic 3P	:	20 mA.
· 4	Magnetotèrmics 2P	:	16 A.
· 1	Connexió de corrent 3P + T	:	25 A.
· 1	Connexió de corrent 2P + T	:	16 A.
· 2	Connexió de corrent 2P	:	16 A.
· 1	Transformador de seguretat	:	(220 v./ 24 v.).
· 1	Connexió de corrent 2P	:	16 A.

– Connexions de corrent

- Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
- S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.
- Es faran servir els següents colors:

· Connexió de 24 v	:	Violeta.
· Connexió de 220 v	:	Blau.
· Connexió de 380 v	:	Vermell

- No s'empraran connexions tipus „lladre".

– Maquinària elèctrica

- Disposarà de connexió a terra.
- Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
- Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
- L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

– Enllumenat provisional

- El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
- Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
- Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
- Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

– Enllumenat portàtil

- La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
- Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons el Codi Tècnic de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dialèctric en

les zones necessàries.

5.3. Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

– Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

1- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.

2- En àrees amb possibilitats de focs „A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.

3- En àrees amb possibilitats de focs „B", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.

4- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.
En situació de risc sanitari caldrà preveure un increment de la desinfecció i neteja del espais destinats a quest serveis (1 neteja/desinfecció diària), d'acord amb les instruccions de les autoritats sanitàries.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

6.1. Serveis higiènics

– Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.
En situació de risc sanitari Covid-19 cal que estiguin dotats d'ampolles amb hidrogel desinfectant amb dosificadors automàtics, i tovalloles de paper, i un cubell específic per recollir el material de protecció d'un sol ús.

– Cabines d'evacuació

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

– Local de dutxes

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m^2 per treballador contractat.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

6.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m^2 per treballador que mengi a l'obra.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

6.4. Local de descans

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m^2 per usuari habitual.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 6 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

6.5. Local d'assistència a accidentats

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:

- una farmaciola,
- una llitera,
- una font d'aigua potable.

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Lluminós, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisores,
- pinces,

- guants d'un sol ús
- *en situació de risc sanitari Covid-19 termòmetre sense contacte*

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Centrals i plantes

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6 m i pòrtic de gàlib de limitació en altura, mínima de 4 m.

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1 m d'altura i topall per a rodadura de vehicles.

La construcció de l'estacada destinada a la contenció i separació d'àrids, serà ferma i arriostrada en previsió de bolcades.

Les sitges de ciment no seran hermètiques, per evitar l'efecte de la pressió. La boca de recepció de la sitja estarà condemnada amb un sòlid engraellat o relliga metàl·lica. La tapa disposarà de barana perimetral reglamentària d'1 m d'altura. L'accés mitjançant escala „de gat" estarà protegida mitjançant argolles metàl·liques (Ø 0,80 m) a partir de 2 m de l'arrancada.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

7.2. Tallers

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m^2 de superfície i 10 m^3 de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m^2 per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m^3, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

7.3. Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada

respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del Decret 89/2010 de 29 de juny pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

En situació de risc sanitari Covid-19, cal gestionar de forma separada de la resta, els residus dels cubells on es recullen els EPIs d'un sol ús, iles tovalloles de paper del rentat de mans i aparells.

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

9.1. Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos liquats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

- Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
- Nom comú, si és el cas.
- Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
- Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
- Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
- Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
- Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
- El número CEE, si en té.
- La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

a. Explosius

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

b. Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

c. Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

d. Corrosius, Irritants, sensibilitzants

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'**àmbit de l'obra** (el de projecte) i l'**àmbit dels treballs** en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

10.1. Serveis afectats

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.2. Servituds

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a

l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.3. Característiques meteorològiques

Obra a executar a l'exterior, per tant estarà subjecte a les dades meteorològiques generals

10.4. Característiques del terreny

Obres a realitzar en l'àmbit interior dels Parc d'Atraccions del Tibidabo

10.5. Característiques de l'entorn

Obres a realitzar en l'àmbit interior dels Parc d'Atraccions del Tibidabo

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS
ENDERROC D'ESTRUCTURES AÈRIES
ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS
ENDERROC DE COBERTES
ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES
MOVIMENTS DE TERRES
CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES
ESTRUCTURES
ESTRUCTURES AMB PARETS DE CÀRREGA
ESTRUCTURES D'ACER
ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ "IN SITU"
ESTRUCTURES PREFABRICADES DE FORMIGÓ
ESTRUCTURES DE FUSTA
COBERTES INCLINADES
COBERTES INCLINADES DE TEULES
INSTAL.LACIÓ DE CLARABOIES, LLUERNARIS I ACABAMENTS DE COBERTES
TANCAMENTS I DIVISÒRIES
TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)
TANCAMENTS EXTERIORS (PREFABRICATS, METÀL·LICS, FORMIGÓ, SANDWICH)
DIVISÒRIES (OBRA)
DIVISÒRIES (PREFABRICATS, PLADUR, ALUMINI, FUSTA, ETC.)
IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES
COBERTES PLANES
AILLAMENTS AMORFS (ELABORATS IN SITU)
AÏLLAMENTS AMB PLAQUES, MANTES, LÀMINES, ETC.
JUNTS (FORMACIÓ - REBLERTS - SEGELLATS)
REVESTIMENTS
ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
CEL RASOS
PINTATS I ENVERNISATS
REVESTIMENTS DECORATIUS
PAVIMENTS
ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
PAVIMENTS DE FUSTA
PAVIMENTS TÈXTILS
TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES
TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER
ENVIDRAMENTS
COL·LOCACIÓ DE VIDRES
INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
EQUIPAMENTS
MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS
JARDINERIA
MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ
PODA

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

12.1. Procediments d'execució

L'abast el projecte contempla les següent actuacions de conservació i consolidació estructural de l'edifici:

Actuació consolidació - conservació - Sostre Planta -3

A. Actuació en voladís.
a.1. Neteja, reparació, substitució i/o reforç de l'estructura metàl.lica radial i perimetral.
a.2. Neteja i reparació de les fissures/esquerdes existents en el paviment. Formació d'escopidor.
a.3. Aplicació dels tractaments de protecció de l'estructura metàl.lica.
a.4. Restauració i pintat dels elements exteriors de protecció existents.
B. Actuació en passadís lateral exterior.
b.1. Neteja i reparació de les fissures/esquerdes existents en el paviment. Formació d'escopidor.
b.2. Restauració i pintat dels elements exteriors de protecció existents.

Actuació consolidació - conservació - Sostre Planta -2

A. Actuació interior en forjats amb volta ceràmica (banys).
a.1. Neteja, reparació, substitució i/o reforç de l'estructura metàl.lica.
a.2. Aplicació dels tractaments de protecció de l'estructura metàl.lica.
B. Actuació interior en forjats unidireccional amb bigues de fusta i/o formigó.
b.1 Neteja de l'estructura metàl.lica existent.
b.2. Col.locació de les bigues de reforç mitjançant plaques d'ancoratge i soldadura.
b.3. Aplicació dels tractaments de protecció de l'estructura metàl.lica.
C. Actuació en el voladís lateral exterior.
c.1. Neteja i reparació de les fissures/esquerdes existents en el paviment. Formació d'escopidor.
c.2. Restauració i pintat dels elements exteriors de protecció existents.
D. Actuació en la façana lateral interior.
d.1. Neteja de paraments verticals d'obra de fàbrica.
d.2. Repicat, sanejament i rejuntat de junts de parament en zona d'agulles.
d.3. Segellat d'esquerda i/o fissura en obra ceràmica.
E. Actuació en terrassa / escala lateral exterior.
e.1. Neteja i reparació de les fissures/esquerdes existents en el paviment. Formació d'escopidor.
c.2. Restauració i pintat dels elements exteriors de protecció existents.

Actuació consolidació - conservació - Sostre Planta -1

A. Actuació en cúpula superior.
a.1. Enderroc de coberta de cúpula existents per accés a estructura metàl.lica interior.
a.2. Neteja, reparació, substitució i/o reforç de l'estructura metàl.lica.
a.3. Aplicació dels tractaments de protecció de l'estructura metàl.lica. Inclou tractament ignífug.
a.4. Reconstrucció de la cúpula de coberta.
a.5. Restitució dels elements exteriors de protecció i acabat.
B. Actuació en perfils laterals
b.1. Enderroc paviments i acabats per accés a estructura metàl.lica interior.
b.2. Neteja, reparació, substitució i/o reforç de l'estructura metàl.lica.
b.3. Aplicació dels tractaments de protecció de l'estructura metàl.lica. Inclou tractament ignífug.
b.4. Reconstrucció paviments i acabats.
C. Actuació en voladís
c.1. Neteja, reparació, substitució i/o reforç de l'estructura metàl.lica radial i perimetral.
c.2. Neteja i reparació de les fissures/esquerdes existents en el paviment. Formació d'escopidor.
c.3. Aplicació dels tactaments de protecció de l'estructura metàl.lica.
c.4. Restauració i pintat dels elements exteriors de protecció existents.
D. Actuació en altell de magatzem lateral
d.1. Enderroc de forjat unidireccional.

Actuació consolidació - conservació - Envolvents

A. Actuació en estructura d'obra de fàbrica
a.1. Neteja de paraments verticals d'obra de fàbrica.
a.2. Repicat, sanejament i rejuntat de junts de parament en zona d'agulles.
a.3. Segellat d'esquerda i/o fissura en obra ceràmica.ç
a.4. Aplicació de protecció mitjançant hidrofugant de parament vertical exterior.
B. Actuació en estructura metàl.lica en agulles exteriors.
b.1. Neteja i preparació de la superfície del perfil d'acer.
b.2 Aplicació dels tractaments de protecció i anticorrosió de l'estructura metàl.lica.
C. Actuació en els revestiments de les agulles .
c.1. Raspallat i neteja de parament vertical.
c.2. Reposició del revestiment.
c.3. Pintat i acabat del revestiment.

12.2. Ordre d'execució dels treballs

L'ordre d'execució d'aquest projecte serà el següent:

1. Actuació consolidació - conservació - Sostre Planta -3

A. Actuació en voladís.
a.1. Neteja, reparació, substitució i/o reforç de l'estructura metàl.lica radial i perimetral.
a.2. Neteja i reparació de les fissures/esquerdes existents en el paviment. Formació d'escopidor.
a.3. Aplicació dels tractaments de protecció de l'estructura metàl.lica.
a.4. Restauració i pintat dels elements exteriors de protecció existents.

B. Actuació en passadís lateral exterior.
b.1. Neteja i reparació de les fissures/esquerdes existents en el paviment. Formació d'escopidor.
b.2. Restauració i pintat dels elements exteriors de protecció existents.

2. Actuació consolidació - conservació - Sostre Planta -2

A. Actuació interior en forjats amb volta ceràmica (banys).
a.1. Neteja, reparació, substitució i/o reforç de l'estructura metàl.lica.
a.2. Aplicació dels tractaments de protecció de l'estructura metàl.lica.
B. Actuació interior en forjats unidireccional amb bigues de fusta i/o formigó.
b.1 Neteja de l'estructura metàl.lica existent.
b.2. Col.locació de les bigues de reforç mitjançant plaques d'ancoratge i soldadura.
b.3. Aplicació dels tractaments de protecció de l'estructura metàl.lica.
C. Actuació en el voladís lateral exterior.
c.1. Neteja i reparació de les fissures/esquerdes existents en el paviment. Formació d'escopidor.
c.2. Restauració i pintat dels elements exteriors de protecció existents.
D. Actuació en la façana lateral interior.
d.1. Neteja de paraments verticals d'obra de fàbrica.
d.2. Repicat, sanejament i rejuntat de junts de parament en zona d'agulles.
d.3. Segellat d'esquerda i/o fissura en obra ceràmica.
E. Actuació en terrassa / escala lateral exterior.
e.1. Neteja i reparació de les fissures/esquerdes existents en el paviment. Formació d'escopidor.
c.2. Restauració i pintat dels elements exteriors de protecció existents.

3. Actuació consolidació - conservació - Sostre Planta -1

A. Actuació en cúpula superior.
a.1. Enderroc de coberta de cúpula existents per accés a estructura metàl.lica interior.
a.2. Neteja, reparació, substitució i/o reforç de l'estructura metàl.lica.
a.3. Aplicació dels tractaments de protecció de l'estructura metàl.lica. Inclou tractament ignífug.
a.4. Reconstrucció de la cúpula de coberta.
a.5. Restitució dels elements exteriors de protecció i acabat.
B. Actuació en perfils laterals
b.1. Enderroc paviments i acabats per accés a estructura metàl.lica interior.
b.2. Neteja, reparació, substitució i/o reforç de l'estructura metàl.lica.
b.3. Aplicació dels tractaments de protecció de l'estructura metàl.lica. Inclou tractament ignífug.
b.4. Reconstrucció paviments i acabats.
C. Actuació en voladís
c.1. Neteja, reparació, substitució i/o reforç de l'estructura metàl.lica radial i perimetral.
c.2. Neteja i reparació de les fissures/esquerdes existents en el paviment. Formació d'escopidor.
c.3. Aplicació dels tactaments de protecció de l'estructura metàl.lica.
c.4. Restauració i pintat dels elements exteriors de protecció existents.

D. Actuació en altell de magatzem lateral
d.1. Enderroc de forjat unidireccional.

4. Actuació consolidació - conservació - Envolvents

A. Actuació en estructura d'obra de fàbrica
a.1. Neteja de paraments verticals d'obra de fàbrica.
a.2. Repicat, sanejament i rejuntat de junts de parament en zona d'agulles.
a.3. Segellat d'esquerda i/o fissura en obra ceràmica.ç
a.4. Aplicació de protecció mitjançant hidrofugant de parament vertical exterior.
B. Actuació en estructura metàl.lica en agulles exteriors.
b.1. Neteja i preparació de la superfície del perfil d'acer.
b.2 Aplicació dels tractaments de protecció i anticorrosió de l'estructura metàl.lica.
C. Actuació en els revestiments de les agulles .
c.1. Raspallat i neteja de parament vertical.
c.2. Reposició del revestiment.
c.3. Pintat i acabat del revestiment.

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.
En situació de risc sanitari Covid-19, cal tenir en compte per l'organització dels treballs, que sempre que sigui possible, s'ha de mantenir una distància entre treballadors de 2 m.

12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS	:	Relació d'unitats d'obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	:	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.
DURADA DE LES ACTIVITATS	:	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) i el Codi Tècnic de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux : En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.

100 lux : Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.

100 lux : Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.

200 lux : Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.

300 lux : Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.

500 lux : Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.

1000 lux : En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.2. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclaus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

Tronçadora de taula per a fusta ..... 105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

1er.- Supressió del risc en origen.
2on.- Aïllament de la part sonora.
3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

14.3. Pols

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O_2) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O_2 + 2} \quad mg / m^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituïtària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.4. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En situació de risc sanitari Covid-19, cal garantir una vegada al dia la neteja i desinfecció de les eines de treball, els vehicles utilitzats pels treballadors, els locals sanitaris, vestidors, menjadors i espais de descans.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

14.5. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.
UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.
UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància

de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una amplia lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

j) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
   - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.
   - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
   - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
   - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
   - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

- Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
- Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
- Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.
  A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.
  Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.
- Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
- Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
- La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.
Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.
En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.
Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

14.6. Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

a) Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
b) Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
c) Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
d) Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granels, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

e) Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
f) Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionizants.
g) Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
h) Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques ''in vivo''.
i) Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
j) Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
k) Les instal·lacions i equips per a gammagrafía o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
l) Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
m) Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
n) Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
o) Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
p) Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al

quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

q) Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
r) Lliurar el material, no tirar-lo.
s) Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
t) Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
u) En el manejament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
v) S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
w) En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
x) Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

y) Automatització i mecanització dels processos.
z) Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

aa) Utilització d'ajudes mecàniques.
bb) Reducció o redisseny de la càrrega.
cc) Actuació sobre l'organització del treball.
dd) Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

ee) Ús correcte de les ajudes mecàniques.
ff) Ús correcte dels equips de protecció individual.
gg) Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
hh) Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manutenció de materials

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
2on.-Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
4art.-Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-se a seguir els següents passos:

1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
2on.- Assentar els peus fermament.
3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
4art.- Mantenir l'esquena dreta.
5è.- Subjectar l'objecte fermament.
6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
8è.- Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot

superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.

11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries
HX11X038	u	Plataforma horitzontal per aplec de materials en cobertes inclinades
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

19. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

l) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.

m) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.

n) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels ''*Recursos preventius*'' és, en aquests casos, necessària.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana preveure un equip de neteja i desinfecció dels equips i eines de l'obra per tant es recomana incrementar les hores previstes de recurs preventiu.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

- *Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.*
- *Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.*
- *Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.*
- *Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.*
- *Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.*
- *Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.*
- *Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*
- *Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*
- *Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*
- *Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.*

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

ENDERROCS
ENDERROC D'ESTRUCTURES AÈRIES
ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS
ENDERROC DE COBERTES
ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES

ESTRUCTURES
ESTRUCTURES AMB PARETS DE CÀRREGA
ESTRUCTURES D'ACER
ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ "IN SITU"
ESTRUCTURES PREFABRICADES DE FORMIGÓ
ESTRUCTURES DE FUSTA

COBERTES INCLINADES
COBERTES INCLINADES DE TEULES
INSTAL.LACIÓ DE CLARABOIES, LLUERNARIS I ACABAMENTS DE COBERTES

TANCAMENTS I DIVISÒRIES
TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)
TANCAMENTS EXTERIORS (PREFABRICATS, METÀL·LICS, FORMIGÓ, SANDWICH)

IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES
AILLAMENTS AMORFS (ELABORATS IN SITU)

REVESTIMENTS
ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
CEL RASOS
PINTATS I ENVERNISATS
REVESTIMENTS DECORATIUS

ENVIDRAMENTS
COL·LOCACIÓ DE VIDRES

INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

JARDINERIA
PODA

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

11. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
12. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
13. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
14. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
15. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

Aquí cal descriure les condicions d'accés i afectacions de la via pública particulars de l'obra (ample carrer, ample vorera, ocupació de la vorera i via pública i com es resol, accessos a l'obra, etc.)

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc.., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

21.1. Normes de Policia

- Control d'accessos

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

- Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

- Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

- Situació de casetes i contenidors.

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

- Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
  - Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
  - A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
  - Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.

- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

- Situació de grues-torre i muntacàrregues

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

- Canvis de la Zona Ocupada

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

- Tanques

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar

i els laterals de la part de vorera ocupada.

Tipus de tanques

Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada.

Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin.

Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars.

En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.

Complements

Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.

Manteniment

El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- Accés a l'obra

Portes

Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra.

No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

- Entrades i sortides de vehicles i maquinària.

Vigilància

Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.

Aparcament

Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.

Camions en espera

Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra.

El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- Càrrega i descàrrega

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

- Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa

Descàrrega

La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.

Apilament.

No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats.

Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.

A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.

S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.

Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

contenidor.

Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.

Evacuació — Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

- Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides — Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.
Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.

Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

Xarxes — Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

Grues torre — En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

- Neteja

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- Sorolls. Horari de treball

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

- Pols

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

- Senyalització i protecció

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

- Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

– En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
– L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- Elements de protecció

Pas vianants	Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m). Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).
Forats i rases	Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts. Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45º en el sentit de la marxa.

- Enllumenat i abalisament lluminós

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

- Abalisament i defensa

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

o) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
p) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
q) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
r) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
s) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc.., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

- Paviments provisionals

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

– Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
– En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
– No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
– El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
– El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
– Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat I una fletxa de senyalització.

- Manteniment

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- Retirada de senyalització i abalisament

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

- Arbres i jardins

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

- Parades d'autobús, quioscos, bústies

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. Riscos de danys a tercers

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

– Caiguda al mateix nivell.
– Atropellaments.
– Col·lisions amb obstacles a la vorera.
– Caiguda d'objectes.

22.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

16. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
17. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
18. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsic que avisin als vehicles de la situació de perill.
19. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

– Incendi, explosió i/o deflagració.
– Inundació.
– Col·lapse estructural per maniobres fallides.
– Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
– Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:

1.- Ordre i neteja general.
2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
5.- Punts de trobada.

6.- Assistència Primers Auxilis.

24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

E01	ENDERROCS
E01.E02	ENDERROC D'ESTRUCTURES AÈRIES

ENDERROC D'ESTRUCTURES PORTANTS DE FORMIGÓ EN MASSA O ARMAT, METÀL.LIQUES, DE FÀBRICA AMB REVOLTONS CERÀMICS, FORMIGÓ O FUSTA, REALITZAT SOBRE LA RASANT DEL TERRENY AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS. ES CONSIDERA L´ENDERROC D'ELEMENTS CONSTITUITS PER AMIANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ENFONSAMENT DE PARETS EN EXCAVACIÓ	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓN DE MATERIAL D'ENDERROC	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: AL EXECUTAR ENDERROCS PARCIALS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MANUALS, BARRA, MAÇA, PIC	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: EN EL PROCÉS D´ENDERROC	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: TALL AMB OXIACETILÈNIC	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: GASOS TALL OXIACETILÈNIC POLS EN ENDERROCS POLS DE FIBRES D´AMIANT	3	1	3
20	EXPLOSIONS Situació: BOMBONES OXIACETILÈ	1	3	3
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS Situació: PARÀSITS, MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MÀQUINES D´ENDERROC	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MARTELL PNEUMÀTIC MARTELL TRENCADOR PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17

I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
I0000100	Reconeixement prèvi de l'edifici	24
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	20

E01.E03 ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS

ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMIENTS AMB RETIRADA I DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS, REALIZATS EN L'INTERIOR DE LA EDIFICACIÓ, AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS. ES CONSIDERA L´ENDERROC D'ELEMENTS CONSTITUITS PER AMIANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS ENDERROC TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ELEMENTS A ENDERROCAR EN ALÇADA	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ DE RUNES	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: ESLLAVISSADES D'OBJECTES	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MECÀNIQUES I MANUALS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PRODUCTE DEL PROCÉS D´ENDERROC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: EN L'ÚS D'EINES	2	2	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS	3	1	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: PRODUIT PER LES MÀQUINES D´ENDERROC	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: EN L'ÚS D'EINES DE PERCUSSIÓ I TRENCADORES	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000061	Rotació dels llocs de treball	26 /27

I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E01.E04 ENDERROC DE COBERTES

ENDERROC DE COBERTES AMB MITJANS MECANICS I/O MANUALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ENFONSAMENT DE PARETS, ENVANS I DIVISÒRIES ENFONSAMENT DE PART DE LA COBERTA	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL DE RUNA I MATERIAL SOBRANT	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: EN EXECUTAR ENDERROCS PARCIALS D'ELEMENTS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIES IRREGULARS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: UTILITZACIÓ D'EINES MANUALS O MECÀNIQUES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: EN PROCESSOS D´ENDERROC	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: TALL AMB OXIACETILÈNIC	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: GASOS TALL OXIACETILÈNIC POLS ENDERROC POLS FIBRES D'AMIANT	3	1	3
20	EXPLOSIONS Situació: BOMBONES OXIACETILÈ	1	3	3
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS Situació: PARÀSITS, MÚRIDS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4 /5
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /15
I0000045	Formació	10 /12 /13 /17
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /27
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures,	15 /20

	dissolvents, etc)	
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	15 /20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	15 /20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	15 /20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	15 /20
I0000096	No fumar	15 /20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
I0000100	Reconeixement prèvi de l'edifici	24
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E01.E05 ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES

ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ENFONSAMENT DE PARETS	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL O MECÀNICA	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: EN EXECUTAR ENDERROCS PARCIALS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MANUALS, BARRA, MAÇA I PICS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: TREBALLS D´ENDERROC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: PROCESSOS DE TALL	3	1	3
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS Situació: PARÀSITS I MÚRIDS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000100	Reconeixement prèvi de l'edifici	24
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

E02 MOVIMENTS DE TERRES
E02.E05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES O RUNES PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ I TRANSPORT A ABOCADOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA DE CÀRREGA I TRANSPORT	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E04 ESTRUCTURES
E04.E01 ESTRUCTURES AMB PARETS DE CÀRREGA

ESTRUCTURES REALITZADES AMB PARETS DE CÀRREGA COMPOSADES PER PEÇES (CERÀMIQUES, DE FORMIGÓ, ETC.), INCLOENT-HI ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), MANIPULACIÓ I COL.LOCACIÓ D'ARMADURA, SOSTRE D'ELEMENTS PREFABRICATS I ABOCAMENT DE FORMIGÓ AMB CUBILOT O BOMBA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ERRADES D'ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES SERRA DE FORADAR FUSTES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** SERRA DE FORADAR FUSTES MANIPULACIÓ MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** AMB FORMIGONERES ELEMENTS INDUSTRIALITZATS RESISTENTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2

16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E04.E03 ESTRUCTURES D'ACER

ESTRUCTURES D'ELEMENTS D'ACER ENSAMBLATS MITJANÇANT CARGOLS O SOLDADURA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA, ÀREA DE TREBALL ELEMENTS PUNTXANTS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TROSSEJAT D'ESCÒRIA TREBALLS AMB RADIAL TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ SOLDADURA ELÈCTRICA	1	2	2

16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS DE SOLDADURES	1	2	2
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES **Situació:** SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
20	EXPLOSIONS **Situació:** BOMBONES OXIACETILÈ MATERIAS INFLAMABLES	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** SOLDADURES	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /11
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	19 /20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	19 /20 /21
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000163	Realitzar treballs de soldadura en alçada des de gàbia o plataforma protegida	1

E04.E04 ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ "IN SITU"

ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ ARMAT, INCLOENT-HI ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), COL.LOCACIÓ D'ALLEUGERIDORS DE SOSTRES, MANIPULACIÓ I COL.LOCACIÓ D'ARMADURA, I ABOCAMENT DE FORMIGÓ AMB CUBILOT O BOMBA

B:SM Barcelona de Serveis Municipals
Ajuntament de Barcelona

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

PROJECTE EXECUTIU DE CONSOLIDACIÓ-CONSERVACIÓ ESTRUCTURAL I ENVOLUPANT EDIFICI AVIÓ AL PARC D' ATRACCIONS DEL TIBIDABO

Exp. 2020ST0166ACV33.

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ERRADA ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB ELEMENTS PUNXANTS FORMIGÓ FRESC MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES SERRA DE FORADAR FUSTA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** SERRA DE FORADAR FUSTA TALL AMB RADIAL ABOCAMENT DE FORMIGÓ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER ELEMENTS ESTRUCTURALS MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I ENCOFRATS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000016	Organitzar el pas sobre taulers col.locats a sobre dels armats dels sostres	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000149	Realitzar treballs formigonament pilars amb plataforma amb proteccions reglamentaries	1

I0000150	No utilitzar escales de ma per formigonar pilars. Utilitzar plataformes de treball estables.	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E04.E06 ESTRUCTURES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

MUNTATGE D'ELEMENTS ESTRUCTURALS DE FORMIGÓ PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA D'ELEMENTS EN MUNTATGE	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'ELEMENTS PESANTS MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** EN ADAPTACIÓ I ENCAIXOS DE PREFABRICATS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN OPERACIONS DE MUNTATGE	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN OPERACIONS DE MUNTATGE	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4 /11
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4 /11
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4 /11
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000150	No utilitzar escales de ma per formigonar pilars. Utilitzar plataformes de treball estables.	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25

I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11

E04.E07 ESTRUCTURES DE FUSTA

ESTRUCTURES AMB PECES DE FUSTA O FUSTA LAMINADA, RECOLZADES O FIXADES AMB CARGOLS I PECES D'ACER GALVANITZAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	TREBALLS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	1	1
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	ÀREA DE TREBALL AMB MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	3	4
	Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	1	1
	Situació: ITINERARIS A OBRA, ÀREA DE TREBALL			
	ELEMENTS PUNTXANTS			
	MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
	Situació: EINES			
	AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
	Situació: TALL O PERFORACIÓ DE FUSTES			
	TROSSEJAT DE FUSTA			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	3	4
	Situació: AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
15	CONTACTES TÈRMICS	1	2	2
	Situació: TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ			
	SOLDADURA ELÈCTRICA			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	2	3
	Situació: PARTÍCULES DE FUSTA (SERRADURES O ENCENALLS)			
	VAPORS DE COLES I ADHESIUS			
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES	3	2	4
	Situació: SOLDADURA ELÈCTRICA			
20	EXPLOSIONS	1	3	3
	Situació: BOMBONES OXIACETILÈ			
	MATERIAS INFLAMABLES			
21	INCENDIS	1	3	3
	Situació: COMBUSTIÓ DE FUSTA, ENCENALLS, SERRADURES O ADHESIUS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	3	4
	Situació: ITINERARIS A OBRA EN TERRENYS IRREGULARS			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /11
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16

I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	19 /20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	19 /20 /21
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E05 COBERTES INCLINADES

E05.E01 COBERTES INCLINADES DE TEULES

COL.LOCACIÓ DE TEULES SOBRE COBERTA INCLINADA PRESSES AMB MORTER SOBRE FALDÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ SUPERFÍCIE INCLINADA I IRREGULAR	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL SUPERFÍCIES INCLINADES I IRREGULARS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	2	4
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MATERIALS I EINES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN APLECS DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	13 /18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13

I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E05.E04 INSTAL.LACIÓ DE CLARABOIES, LLUERNARIS I ACABAMENTS DE COBERTES

INSTAL.LACIÓ DE PEÇES ESPECIALS, CLARABOIES, LLUERNARIS I REMATS PER A LA CONFECCIÓ DE COBERTES INCLINADES (SENSE CONFIRMAR)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS EN OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS EN OBRA ÀREES DE TREBALL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANUTENCIÓ DE PECES	2	3	4
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES I MATERIALS	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS I AJUSTAMENT DE PECES	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES INDIRECTES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E06 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E06.E01 TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)

PARET EN TANCAMENT EXTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL.LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TANCAMENTS EN PERÍMETROS I VORES DE FORATS TANCAMENTS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ÀREA DE TREBALL CERRAMIENTO A > 1,20M ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER MATERIALS PER FORMIGONERA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALLS DE MATERIALS EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS I ADDITIUS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	10 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000153	Utilitzar pinça manual ergonómica per manipular blocs o maons	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E06.E02 TANCAMENTS EXTERIORS (PREFABRICATS, METÀL·LICS, FORMIGÓ, SANDWICH)

TANCAMENTS EXTERIORS AMB PLAFONS PREFABRICATS ANCORATS A ELEMENTS FIXOS I ESTRUCTURALS

Avaluació de riscos

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS I ESPECEJAMENT EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** APLEC A L'ÀREA DE TREBALL MANIPULACIÓ PLAFONS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURA METALLS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA POLS DE TALL DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS, ADHESIUS PIGMENTS, MÀSTICS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	10 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E06.E04 DIVISÒRIES (OBRA)

PARET DIVISÒRIA INTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL.LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3

2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREADE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ I AJUST DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PELS MATERIALS PER LA FORMIGONERA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALL I AJUSTOS EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB AGLOMERANTS I ADHESIUS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000153	Utilitzar pinça manual ergonómica per manipular blocs o maons	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E06.E05 DIVISÒRIES (PREFABRICATS, PLADUR, ALUMINI, FUSTA, ETC.)

PARET DIVISÒRIA INTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX A BASE DE PLAFONS PREFABRICATS ANCORATS ENTRE SI O A ELEMENTS FIXOS I ESTRUCTURALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	2	3

	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	3	2	4
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALL, MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN MANS I PEUS AL MANIPULAR MATERIALS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE TALL DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS I COLES PIGMENTSI MÀSTICS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07 IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES

E07.E01 COBERTES PLANES

FORMACIÓ DE COBERTA PLANA SOBRE FORJAT O PARAMENT HORITZONTAL INCLOENT FORMACIÓ DE PENDENTS DE DESGUÀS, COL.LOCACIÓ I PROTECCIÓ DE MEMBRANA IMPERMEABILITZANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURA DE MEMBRANA PER FUSIÓ	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	2	2

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2
21	INCENDIS **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	13 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07.E03 AILLAMENTS AMORFS (ELABORATS IN SITU)

AÏLLAMENT DE SOLERES I PARAMENTS MITJANÇANT LA COL.LOCACIÓ DE MATERIALS ELABORATS EN OBRA A BASE DE MORTERS, ESPUMES I GRANULATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL MANIPULAR MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** PASTES, ESCUMES, MORTERS	2	2	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** PASTES, ESCUMES, MORTERS	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1

I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07.E04 AÏLLAMENTS AMB PLAQUES, MANTES, LÀMINES, ETC.

AÏLLAMENT DE PARAMENTS HORITZONTALS, VERTICALS O INCLINATS MITJANÇANT LA COL.LOCACIÓ DE PLAQUES, MANTES, LÀMINES, ETC.

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3
	Situació: EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: EINES			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	2	2
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	2	3
	Situació: POLS DE FIBRES			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9

I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07.E05 JUNTS (FORMACIÓ - REBLERTS - SEGELLATS)

FORMACIÓ, REBLERT I SEGELLAT DE JUNTS DE DILATACIÓ I ENTRE MATERIALS D'OBRA AMB PERFILS, CORDONS I MÀSTICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL NETEJAR EL SUPORT O JUNTA	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS, COLES POLS NETEJA DEL SUPORT O JUNTA	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS, COLES I MÀSTICS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E08 REVESTIMENTS

E08.E02 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

REVESTIMENTS SOBRE ELEMENTS VERTICALS I HORITZONTALS CONSTITUITS PER ENRAJOLATS I APLACATS DE

PEÇES (PEDRES, CERÀMIQUES, MORTERS, ETC.)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** SERRA DE FORADAR D'AIGUA EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** RADIAL SERRA DE FORADAR D'AIGUA MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** FORMIGONERA AMB ELEMENTS PESATS D'APLACAT	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** AMBIENTS POLSOSSOS TALLS EN SEC	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2 /16
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per	4 /13

	manipular càrregues	
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08.E03 CEL RASOS

REVESTIMENT D'ELEMENTS HORITZONTALS CONSTITUITS PER PLAQUES, LAMES, CONFIGURANT-HI CEL RASOS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ ÀREES DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	1	3	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ EINES I MATERIALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS FIXACIÓ D'ELEMENTS PENJATS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08.E04 PINTATS I ENVERNISATS

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS, ELEMENTS DE TANCAMENT, PROTECCIÓ, CALEFACCIÓ, TUBS I ENVERNISSATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA ILUMINACIÓ ÀREA DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	1	3	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2

10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ I PROJECCIÓ DE MATERIALS	3	1	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** PREPARACIÓ SUPORT EN AMBIENT POLSÓS DISSOLVENTS	3	2	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS COMPONENTES QUÍMICS DELS MATERIALS	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /9 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08.E05 REVESTIMENTS DECORATIUS

REVESTIMENT D'ELEMENTS HORITZONTALS I VERTICALS, DE DIFERENTS MATERIALS I APLICACIONS, AMB UN ACABAT INDIVIDUALITZAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA TREBALLS EN ALÇADA, PERÍMETRE DE SOSTRES I VORES DE FORATS D'ESCALA BASTIDES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA EXECUCIÓ D'ESCALES MANCA D'IL.LUMINACIÓ SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** ÚS D'EINES DE TALL MANIPULACIÓ DE MATERIALS PROCESSOS D'AJUST I COL.LOCACIÓ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MAQUINÀRIA OBRA MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL D'EINES I/O MATERIALS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** COLES, MÀSTICS AMBIENTS POLSSOSOS TALLS D'ELEMENTS EN SEC	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB AGLOMERATS, COLES, DISSOLVENTS	2	1	2
21	INCENDIS **Situació:** TREBALLS AMB MATERIALS COMBUSTIBLES	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES DE MANUTENCIÓ, COL.LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA I ALÇADA MANCA D'IL.LUMINACIÓ ITINERARIS D'OBRA	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	1	2	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09 PAVIMENTS

E09.E02 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

PAVIMENTS DE RAJOLES CERÀMIQUES, DE PEDRA NATURAL I DE TERRATZO, POLITS I ABRILLANTATS EN OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA RUNES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PELS MATERIALS PER LA FORMIGONERA DE MORTER	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALL EN SEC - POLS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS, SEGELLANTS ABRILLANTADORS, NETEJA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	10 /13 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09.E04 PAVIMENTS DE FUSTA

COL.LOCACIÓ DE PAVIMENTS DE FUSTA O PARQUET FORMAT PER LLISTONS CLAVATS SOBRE LLATA D'EMPOSTISSAR, TIRES FLOTANTS O LLOSETES ADHERIDES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN PERÍMETRE O VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL TALLAR, MANIPULAR MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALL PLANEJAT RETIRAR RUNES	2	2	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:**	2	2	3
21	INCENDIS **Situació:** MATERIALS COMBUSTIBLES I INFLAMABLES COLES, DISSOLVENTS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	13
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09.E06 PAVIMENTS TÈXTILS

COL.LOCACIÓ DE PAVIMENTS DE MATERIAL TÈXTIL (MOQUETES) AMB FIXACIÓ O SENSE

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN PERÍMETRE I VORES DE FORATS ITINERARIS D'OBRA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA EXECUCIÓ D'ESCALES MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREES DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIO MANUAL DE MATERIALS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES CONTACTES AMB INSTALACIONS EXISTENTS	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** COLES, MÀSTICS	2	2	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES, MÀSTICS	2	2	3
21	INCENDIS **Situació:** MATERIALS COMBUSTIBLES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	9 /13 /18 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E10 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES
E10.E03 TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER

COL.LOCACIÓ DE FINESTRES, BALCONERES, PORTES I BARANES DE PVC, ALUMINI I ACER

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES FORADADES	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULAR MATERIALS AJUSTOS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, COLES, DISSOLVENTS RETIRAR RUNES	1	1	1

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16

I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E11 ENVIDRAMENTS
E11.E01 COL·LOCACIÓ DE VIDRES

COL.LOCACIÓ DE VIDRES EN OBERTURES D'INTERIORS, EXTERIORS, MIRALLS I PULIT DE CANTELLS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** EN INSTAL.LACIONS A L'EXTERIOR	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** A LA MANIPULACIÓ AL MANTENIMENT	3	2	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** A LA MANIPULACIÓ A L'EXTRACCIÓ DE MATERIAL TRENCAT	3	2	4
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER PULIT DE CANTELLS PER TRENCAMENT DEL MATERIAL	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG I MUNTATGE MANUAL	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** A L'OPERACIÓ DE PULIT A L'OBRA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000164	Manipular els vidres amb ventoses de seguretat	4 /9 /13

E13 INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
E13.E01 INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, CONNEXIÓ ELÈCTRICA, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** EN MUNTATGE D'EQUIPS EN ALÇADA DES D'ESCALES MANUALS	2	3	4

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

	DES DE BASTIDES DE BORRIQUETES O PLATAFORMES			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANTENIMENT I MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS EINES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA MATERIALS I EINES ACOPIATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS MANIPULACIÓ D'EINES DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** ÚS DE RADIAL EXPLOSIÓ EN PROVES DE PRESSIÓ SOLDADURA ELÈCTRICA TALL OXIACETILÈ PERFORADORES EN PARETS	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS AMB ELEMENTS ROTATIUS DE L'EQUIP EN LA SEVA POSTA EN FUNCIONAMENT	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** PROJECCIÓ DE FLUIDS SUPERFÍCIES CALENTES DELS PROCESSOS CALENTS I DE SOLDADURA	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA REFRIGERANTS (SEGONS I TERCERS) GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS	1	3	3
20	EXPLOSIONS **Situació:** FUITES DE GAS BOMBONES DE OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER REFRIGERANTS (TERCERS) PER ÚS DE RADIAL O PER OXIACETILÈ	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1 /4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17 /21
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16 /21

E14 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

E14.E01 TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4

I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	21
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E15 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
E15.E01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES EN EDIFICACIÓ DE BAIXA TENSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MUNTATGE DE SAFATES TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES PELAT DE CABLES COPS AMB EQUIPS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** INSTAL.LACIÓ MÒDULS CONTADORS INSTAL.LACIÓ ARMARIS CONNEXIONS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1

I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E16 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
E16.E01 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT EXTERIOR I INTERIOR EN EDIFICACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2

I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E23 EQUIPAMENTS

E23.E01 MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS

COL.LOCACIÓ DE TAULELLS DE CUINA, ELECTRODOMÈSTICS, MOBLES I ACCESSORIS DE BANYS I CUINES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	2	2
	Situació: COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	1	1
	Situació: EN ÀREA DE TREBALL PER MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	2	2
	Situació: MANIPULACIÓ MANTENIMENT			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	1	1
	Situació: RESTES I SOBRANTS DE MATERIAL MANCA IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
	Situació: AMB EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	1	1	1
	Situació: A L´AJUSTAR ELS ELEMENTS			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	1	2	2
	Situació: PER OBJECTES A COL.LOCAR O INSTAL.LAR			
13	SOBREESFORÇOS	1	2	2
	Situació: PER MANIPULACIÓ MANUAL			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	2	2
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13

I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000164	Manipular els vidres amb ventoses de seguretat	6
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E24 JARDINERIA

E24.E01 MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

ANIVELLAMENT DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL, EXCAVACIÓ D'ESCOSSELLS, RASES, PLANTACIÓ D'ARBRES I ARBUSTS I SEMBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	2	2
	Situació: CAIGUDES EN ESCOSELLS I RASES			
	CAIGUDES DES DE COBERTES ENJARDINADES			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	1	1
	Situació: TERRENYS HETEROGENIS			
	MANCA IL.LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: MANIPULACIÓ D'ARBRES I BARDES			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	1	1
	Situació: TERRENYS HETEROGENIS			
	MANCA IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	1	2	2
	Situació: AMB EINES			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: TERRENYS HETEROGENIS			
	A VORA D'ESCOSSELLS I RASES			
13	SOBREESFORÇOS	1	2	2
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	1	1
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	1	2	2
	Situació: TERRES POLSOSSES			
	ADOBS			
	PRODUCTES FITOSANITARIS			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	1	2	2
	Situació: ADOBS			
	PRODUCTES FITOSANITARIS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: MÀQUINES DE MOVIMENT DE TERRES			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	12 /13 /18
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per	13

	manipular càrregues	
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E24.E03 PODA

PODA D'ARBRES I ARBUSTS AMB MITJANS MANUALS I MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** PODA SOBRE ARBRES, DE ZONES ALTES	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** ELEMENTS PODATS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES DE PODA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** SUBPRODUCTES DE LA PODA	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

26. ANNEX RECOMANACIONS COVID-19

ORIENTACIONS PREVENTIVES DAVANT EL COVID-19 A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ (Font Ministerio de Trabajo y Economía Social y Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo)

En aquest document es recull una selecció no exhaustiva de recomanacions i mesures, fonamentalment de

caràcter organitzatiu, per garantir la protecció de la salut dels treballadors davant l'exposició a COVID-19 en les obres de construcció.

Prèviament, s'exposen algunes qüestions relacionades amb la gestió de la seguretat i salut laboral a les obres de construcció que s'han de tenir en compte a l'hora de valorar l'adopció de les mesures previstes en aquest document.

Consideracions essencials

• A causa de la pandèmia originada pel coronavirus SARS-CoV-2, l'activitat a les obres de construcció es va suspendre temporalment. Abans de la represa de la feina en les mateixes, s'han d'adoptar mesures per protegir els treballadors davant el contagi tenint en compte que aquestes afectaran, molt probablement, a les condicions tècniques i organitzatives de la feina, als terminis d'execució i als costos de l'obra. No obstant això, és essencial assumir aquests canvis extra- ordinaris, així com integrar les recomanacions i instruccions que en cada moment dictin les autoritats sanitàries, per tal de frenar la pandèmia i reduir el nombre d'afectats.

• Una de les característiques de les obres de construcció és la intervenció de nombroses figures en la gestió de la seguretat i salut laboral de les mateixes (promotor, coordinats-r en matèria de seguretat i salut, direcció facultativa, contractistes, subcontractistes, treballadors autònoms, etc.). És especialment rellevant, en la situació actual, la coordinació i cooperació entre totes elles, cadascuna des del paper que li correspongui exercir, per promoure, valorar, acordar, planificar, implantar i controlar les mesures extraordinàries que siguin necessàries per evitar el contagi per SARS-CoV-2.

• Com ja s'ha dit anteriorment, l'organització que s'havia previst en l'obra (prèviament a la pandèmia) haurà de ser modificada per adaptar-la a les noves circumstàncies. Aquestes modificacions, com qualsevol canvi que afecti l'organització de l'obra, hauran de quedar reflectides en el pla de seguretat i salut en el treball. D'aquesta manera, tots els intervinents en l'obra tindran constància i coneixeran les noves mesures que es van a implantar. Això no obstant, s'ha de buscar la fórmula que permeti dur a terme l'anterior amb la major celeritat possible. Així, es pot acordar entre les diferents figures (per exemple: mitjançant reunions telemàtiques) les accions més adequades per evitar el contagi en l'obra i recollir aquests acords en actes, protocols, etc. que poden ser incorporats a el pla de seguretat i salut en el treball. Ca- be remarcar, que el llibre d'incidències hauria de ser utilitzat, en aquests casos, per deixar constància de les modificacions de l'esmentat pla.

• L'anterior, amb les particularitats que correspongui, serà aplicable igualment a les obres que no requereixin la redacció d'un projecte.

• Un cop s'hagin realitzat els ajustos necessaris en l'organització de l'obra i, abans d'iniciar els treballs, s'haurà de garantir que es disposa dels mitjans materials (per exemple: senyalització, mampares de material transparent, etc.) que s'ha previst utilitzar i que tots els intervinents en l'obra estan correctament informats sobre les noves mesures que hagi estat necessari adoptar.

Mesures prèvies a l'inici de l'activitat

• El desplaçament a l'obra es realitzarà preferentment de forma individual.

• El servei sanitari de el servei de prevenció de riscos laborals (SPRL) de cada empresa inter- viniente en l'obra haurà d'avaluar l'existència de treballadors especialment sensibles a la infecció per SARS-CoV-2 i, en conseqüències, s'han de determinar les mesures de prevenció , adaptació i protecció addicionals necessàries.

• Es conscienciarà als treballadors sobre la importància de comunicar, el més aviat possible, si presenten símptomes compatibles amb la malaltia o, si escau, quan hagin estat en contacte estret amb persones que els presentin. A aquest efecte, en l'obra s'informarà als treballadors sobre quins són els símptomes de COVID-19.

• S'informarà i formarà els treballadors sobre els riscos derivats de SARS-CoV-2, amb especial atenció a les vies de transmissió, i les mesures de prevenció i protecció adoptades.

• Es consultarà els treballadors i es consideraran les seves propostes.

Mesures tècniques i organitzatives

• La transmissió de l'coronavirus SARS-CoV-2 pot produir-se bé per entrar en contacte directe amb una persona contagiada, bé per entrar en contacte amb superfícies o objectes contaminades. Per tant, s'han d'adoptar mesures per evitar les dues vies de transmissió. En aquest document s'exposen algunes possibles actuacions que es podrien dur a terme per evitar el contagi perquè, en cada obra en concret, es determini quines són les més adequades i viables. El que s'ha dit anteriorment s'ha d'entendre sense perjudici de qualsevol altra mesura que, en funció de les característiques dels treballs i / o emplaçament de l'obra, es consideri oportú adoptar, encara que no es trobi entre les opcions proposades en el present document.

• S'identificaran aquelles actuacions en l'obra que puguin realitzar-se sense necessitat de presència física a la mateixa, promovent altres formes de dur-les a terme (per exemple: les reunions de coordinació poden fer de manera telemàtica, el coordinador en matèria de seguretat i salut en el treball i / o la direcció facultativa poden donar algunes de les instruccions per telèfon / correu electrònic, fins i tot utilitzar eines audiovisuals per comprovar que les instruccions s'han dut a terme). Quan s'hagin de visitar l'obra, es planificarà de manera que es minimitzi el contacte amb altres persones.

• En cas de ser necessaris desplaçaments en vehicle per l'obra, es limitarà el nombre de persones que ocupen el vehicle simultàniament tractant de mantenir la distància social recomanada, augmentant la freqüència dels desplaçaments si fos necessari.

• En la mesura que es pugui, es minimitzarà la concurrència en l'obra a fi de reduir el nombre de persones afectades en cas de contagi (per exemple: espaiant els treballs en el temps de manera que es redueixi la coincidència de treballadors, encara que això impliqui ampliar els terminis d'execució).

• S'organitzaran els treballs de forma que es mantingui una distància de seguretat de 2 metres entre treballadors. Alguns dels ajusts que podrien valorar són: reubicació dels llocs de treball dins l'obra, posposar alguns treballs per evitar la coincidència en el mateix espai i al mateix temps, assignar horaris específics per a cada activitat i treballador per àrees de l'obra, etc...

• Això implica haver de revisar la programació de l'obra i analitzar quines activitats de les que estava previst realitzar simultàniament podran seguir duent-se a terme d'acord amb el que s'ha planificat o, en cas contrari, haurà d'adaptar-la programació inicial de l'obra perquè les mateixes puguin executar-se mantenint la distància social recomanada.

• Quan l'anterior no resulti factible, es valorarà la instal·lació de barreres físiques com mampares de materials transparents (plàstic dur rígid, metacrilat, vidre o, en defecte dels anteriors, plàstic dur flexible - generalment subministrat en rollos-) per no obstaculitzar la visibilitat dels treballadors resistents a trencament per impacte i fàcils de netejar i desinfectar. Han de disposar, si cal, d'elements que les facin fàcilment identificables per evitar risc de cops o xocs.

• Quan estigués prevista l'execució d'una determinada tasca per part de diversos treballa- dors i no resulti viable mantenir la separació de 2 m entre ells ni la instal·lació de barreres físiques per separar-los, s'estudiaran altres opcions per fer-la (per exemple: de forma mecanitzada o utilitzant equips de treball que permetin que els treballadors estiguin prou allunyats). Quan no sigui possible aplicar cap de les opcions assenyalades anteriorment, d'acord amb la informació recollida mitjançant l'avaluació de riscos laborals, s'estudiaran altres alternatives de protecció adequades (com pot ser el cas de l'ús d'equips de protecció personal). Si cap de les mesures indicades resultés factible, es valorarà l'ajornament de l'execució de la tasca fins que la situació de crisi originada pel SARS-CoV-2 remeti i així ho determinin les autoritats sanitàries.

• De la mateixa manera s'organitzarà l'ús de les zones comunes (menjador, lavabos, vestuaris, etc.) per garantir que puguin respectar les distàncies de seguretat en tot moment. Si fos necessari, s'habilitaran més zones comuns o s'instal·laran barreres de separació físiques, com mampares de materials transparents (plàstic dur rígid, metacrilat, vidre o, en defecte dels anteriors, plàstic dur flexible -generalment subministrat en rotllos-) per no obstaculitzar la visibilitat dels treballadors. Els materials seran resistents al trencament per impacte i fàcils de netejar i desinfectar. Han de disposar, si cal, d'elements que les facin fàcilment identificables per evitar risc de cops o xocs. Les zones comunes s'han de desinfectar periòdicament, preferiblement entre usos.

• Es recomana l'ús individualitzat d'eines i altres equips de treball han de desinfectar després de la seva utilització. Quan l'ús d'eines o altres equips no sigui exclusiu d'un sol treballador, es desinfectaran entre usos. En aquells casos en què s'hagin llogat equips de treball (per exemple: PEMP, bastides, maquinària per a moviment de terres, etc.), serà imprescindible la desinfecció dels mateixos abans de la seva utilització en l'obra i després del mateix per evitar la propagació de virus entre diferents obres. S'ha d'acordar amb les empreses de lloguer d'equips de treball qui es responsabilitza d'aquesta desinfecció i amb quins productes s'ha de fer.

• En aquelles obres que es realitzin en un recinte tancat, aquest s'ha de ventilar periòdicament.

• S'adoptaran mesures perquè únicament accedeixi a l'obra personal autoritzat i s'establiran els mitjans d'informació necessaris (per exemple, cartells, notes informatives, megafonia, etc.) per garantir que totes les persones que accedeixin coneixen i assumeixen les mesures adoptades per evitar contagis.

• S'adoptaran mesures per evitar el contagi en aquelles situacions en què personal aliè a l'obra hagi de accedir necessàriament a la mateixa, bé mantenint la distància recomanada, bé mitjançant separacions físiques. Concretament, per al cas de la recepció de materials en l'obra poden adoptar, entre altres, les següents mesures:

- S'informarà, amb antelació suficient, als subministradors de material sobre aquelles mesures que s'hagin adoptat excepcionalment en l'obra en relació amb la recepció de mercaderia i altres generals que hagin de conèixer.

- Es organitzarà la recepció dels materials perquè no coincideixin diferents subministradors en l'obra.

- Es realitzarà la descàrrega de material en zones específiques de l'obra evitant la concurrència amb els treballadors de la mateixa (excepte amb els quals sigui imprescindible).

- Quan sigui personal de l'obra qui descarregui el material, el conductor haurà de romandre a la cabina de el vehicle.

- Quan sigui el transportista el que realitzi la càrrega / descàrrega de la mercaderia, aquesta es disposarà en llocs específics per dur a terme aquesta operació sense entrar en contacte amb cap persona de l'obra o mantenint una distància de 2 metres.

- Es fomentarà, en tot cas, la descàrrega mecanitzada de el material havent d'evitar l'ús dels equips destinats a tal fi per part de diversos treballadors o havent de netejar-se i desinfectar aquests adequadament després de cada ús. Això s'aplicarà, igualment, en aquells casos en què es cedeixin els equips a la transportista perquè sigui ell mateix qui els utilitzi.

- S'acordaran amb el subministrador de material, prèviament, formes alternatives per al lliurament i recepció dels albarans que evitin el contacte amb personal de l'obra (per exemple: correu electrònic, telèfon, etc.).

• Per a la desinfecció de les superfícies i equips, s'utilitzaran dilucions de lleixiu comercial (20-30 ml aprox. En 1 litre d'aigua), d'alcohol (al menys 70 º) o altres virucides autoritzats .

• Els treballadors han de cooperar en les mesures preventives adoptades.

• Amb caràcter general, no serà necessari l'ús d'EPI addicionals als requerits per l'activitat laboral.

<u>Higiene personal</u>

Es reforçaran les següents mesures:

• Rentat freqüent de mans amb aigua i sabó o solució hidroalcohòlica.

• Cobrir-se el nas i la boca a la tossir i esternudar amb un mocador d'un sol ús.

• Evitar tocar-se ulls, nas i boca.

• S'evitarà fumar, beure o menjar sense rentar-se prèviament les mans.

• Es facilitarà el material necessari perquè els treballadors reforcin les mesures d'higiene personal al llarg de la jornada podent lliurar, a aquest efecte, un kit personal (aigua i sabó o gel hidroalcohòlic, mocadors d'un sol ús, etc.).

• De la mateixa manera, es col·locaran a les zones comunes gels hidroalcohòlics i mocadors d'un sol ús, així com contenidors amb tapa i obertura de pedal per als mocadors usats.

Aquest document té en compte tota la informació publicada per les autoritats competents fins a la data de la seva elaboració. Es destaquen els següents documents de referència:

- Procedimiento de actuación para los servicios de prevención de riesgos laborales frente a la exposición al nuevo coronavirus (SARS -COV-2). Ministerio de Sanidad (https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)

- Procedimiento de actuación frente a casos de infección por el nuevo coronavirus (SARS -COV-2). Ministerio de Sanidad .
(https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)

- Manejo domiciliario del COVID -19. Ministerio de Sanidad.

(https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)

- Medidas higiénicas para la prevención de contagios del COVID -19. Ministerio de Sanidad.
(https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)

- Prevención de riesgos laborales vs. COVID -19 - Compendio no exhaustivo de fuentes de información -.
Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST).
(https://www.insst.es/)

27. Signatures

cotca
asistencia técnica, patología y control de calidad

Barcelona, Octubre de 2024

Vicente Alegre Heitzmann
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Nº. Col·legiat: 6200

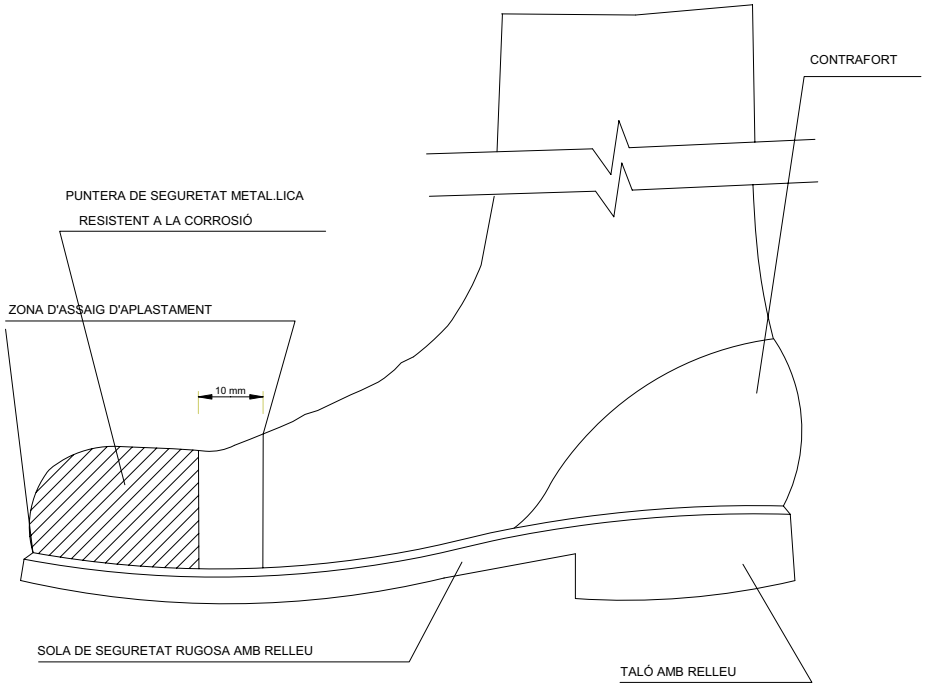
Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

FITXES

Senyalització
Advertiment

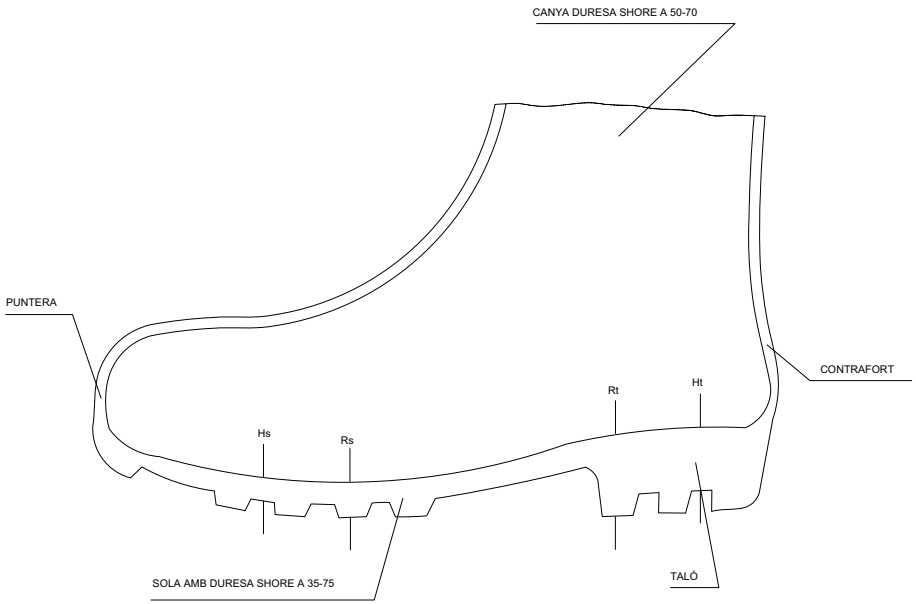
Senyalització
Prohibició

Senyalització
Obligació



BOTA DE SEGURETAT CLASSE III

PLANOL Nº	CONTINGUT
1	Bota de seguretat clase III



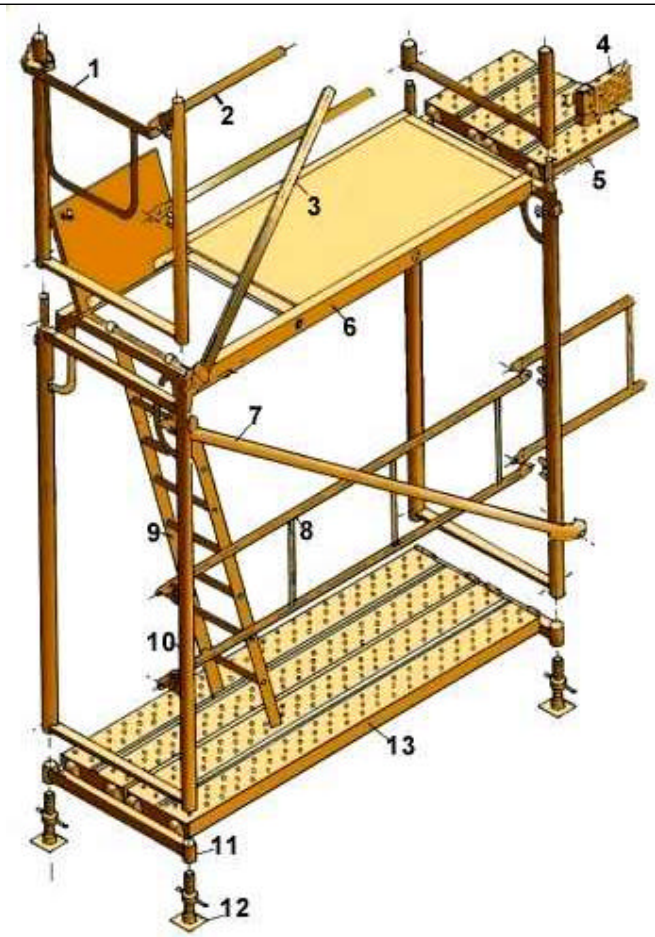
LLEGENDA

Hs Relleu de la sola = 5 mm.
Rs Resalt de la sola = 9 mm.
Ht Relleu del taló = 20 mm.
Rt Resalt del taló = 25 mm.

BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA
i A LA HUMITAT

PLANOL Nº	CONTINGUT
2	Bota impermeable

Bastides de façana
Perspectiva



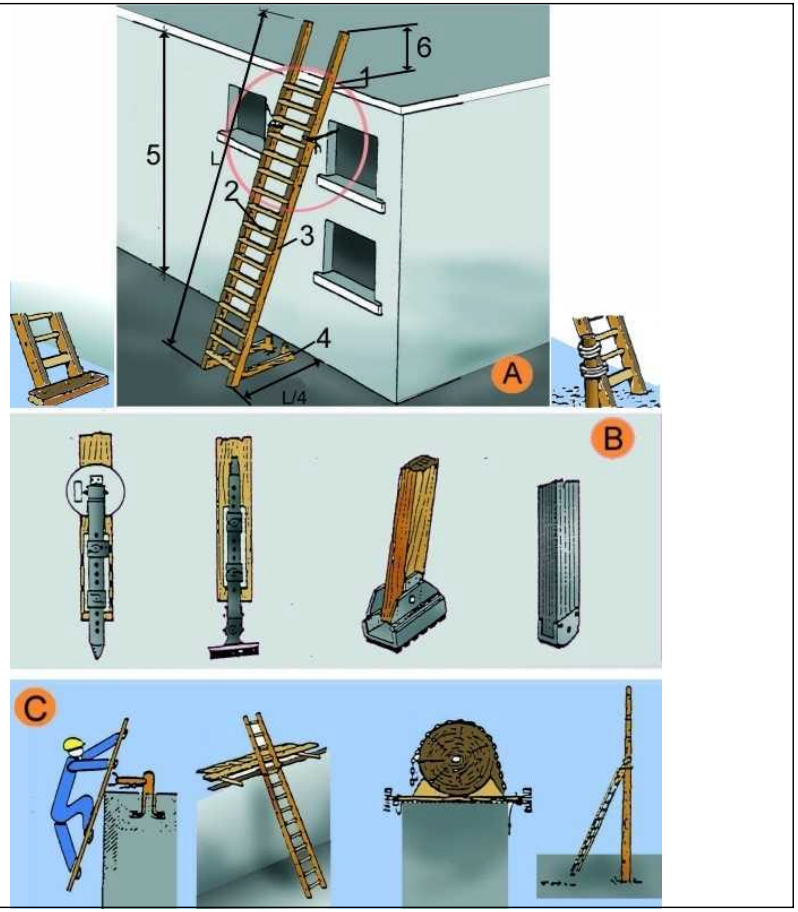
1. Barana de cantonada
2. Travesser
3. Diagonal de punt fix
4. Sòcol
5. Passador
6. Plataforma amb trapa
7. Diagonal amb brida
8. Barana
9. Escala d'alumini
10. Marc
11. Suport d'iniciació
12. Placa
13. Plataforma metàl· lica

Bastides de façana
Detalls

A. PERSPECTIVA
1. Placa
2. Diagonal
3. Travesser
4. Barana
5. Barana de cantonada
6. Marc
7. Plataforma
8. Plataforma amb trapa
9. Entornapeu
10. Entornapeu
11. Suplement barana
12. Peu de barana

B. DETALL

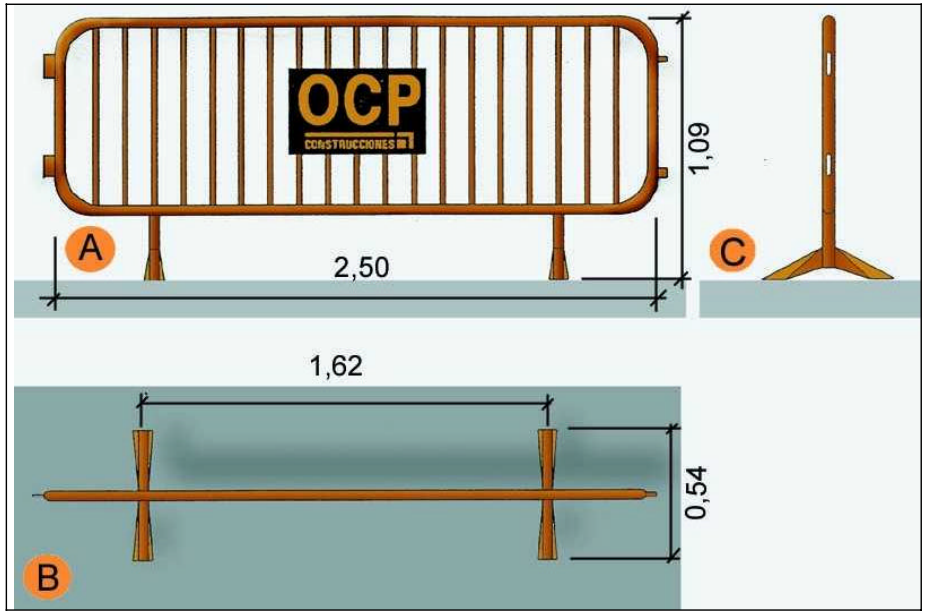
Escales de mà
Detalls



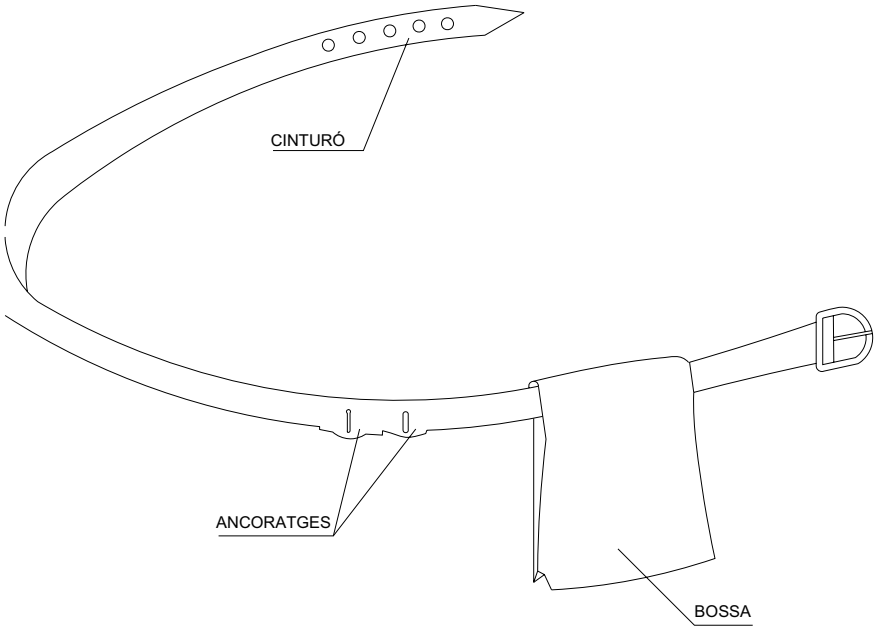
A. ESCALES DE MÀ
1. Punt de recolzament
2. Esglaons engalavernats
3. Travesser d'una sola peça
4. Base
5. Fins a 5 m. màxim per escales simples
   Fins a 7 m. per escales reforçades
6. Mínim 1 m.

B. MECANISMES ANTILLISCANTS
C. SUBJECCIÓ A LA PART SUPERIOR

Tanques
Tanca peatonal



A. Planta
B. Alçat
C. Perfil



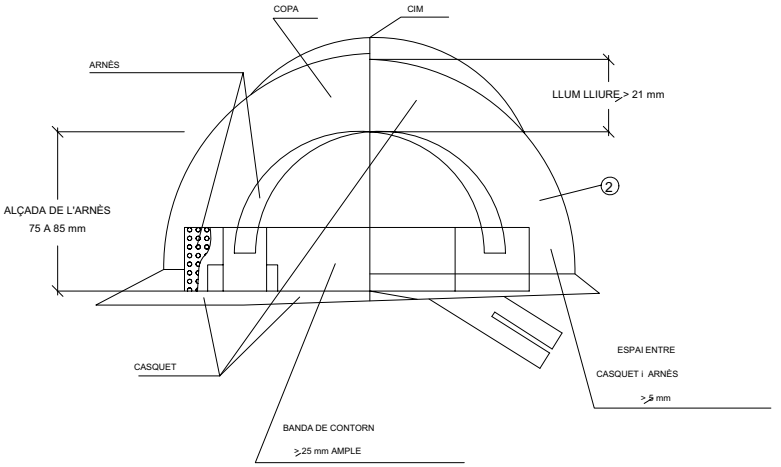
CINTURÓ PORTA-EINES

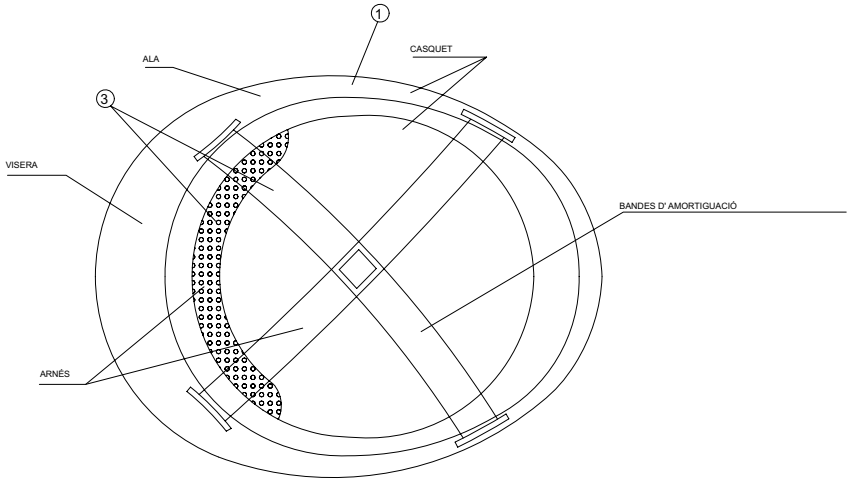
VENTATGES

1. PERMET TENIR LES MANS LLIURES, MÉS SEGURETAT AL MOURE´S
2. EVITA LES CAIGUDES DE LES EINES
3. NO EXIMEIX DEL CINTURÓ DE SEGURETAT QUAN AQUEST ÉS NECESSARI

PLANOL Nº 3

CONTINGUT: Cinturó portaeines





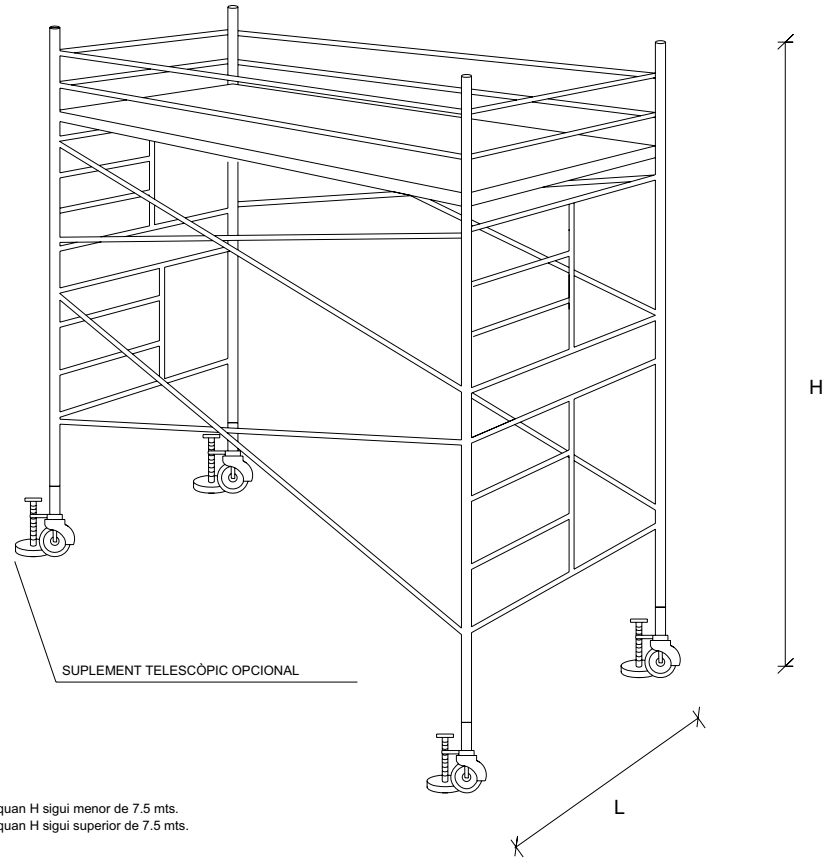
CASC NO METAL.LIC

NOTES

1. MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENT A GREIXOS, SALS i AIGUA
3. MATERIAL NO RÍGID, HIDRÒFUG, DE FÁCIL NETEJA i DESINFECCIÓ
2. CLASSE N AILLANT A 1.000 V / CLASSE E-AT AILLANT A 25000 V.

PLANOL Nº 4

CONTINGUT: Detall de casc

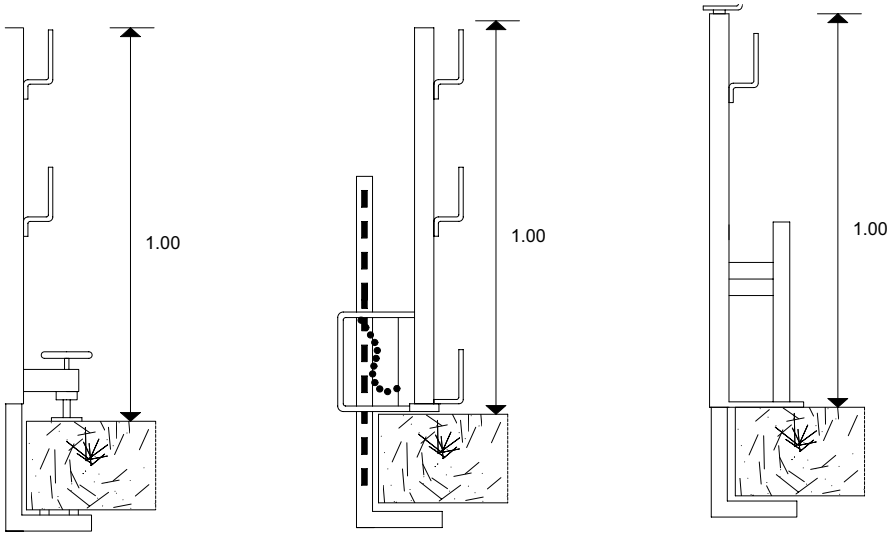


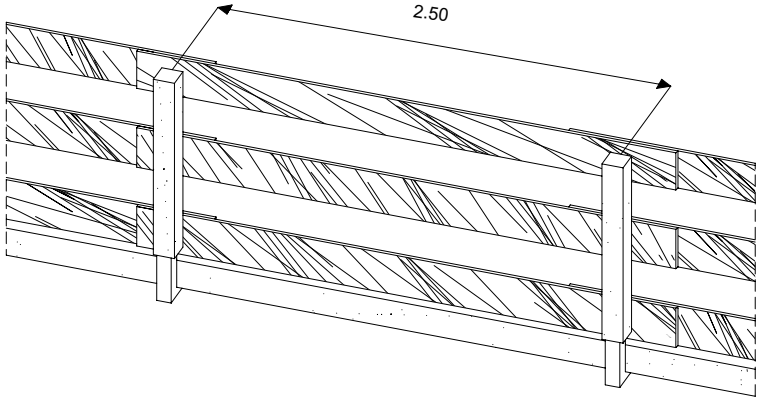
L=1/5 H quan H sigui menor de 7.5 mts.
L=1/4 H quan H sigui superior de 7.5 mts.

PLANOL Nº 9

CONTINGUT

Bastida mòbil



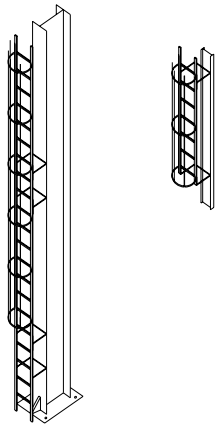


PLANOL Nº 10

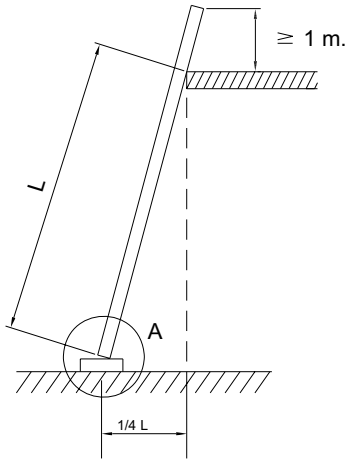
CONTINGUT

Barana

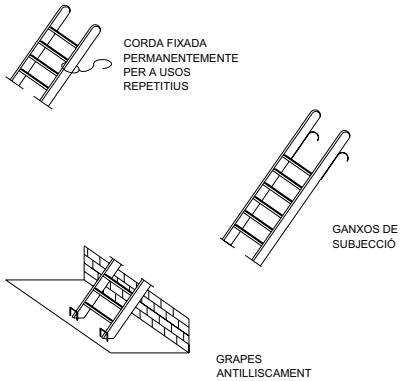
PROTECCIÓ PER A ESCALES FIXES



DISTÀNCIES EN LA COL.LOCACIÓ D'ESCALES DE MÀ

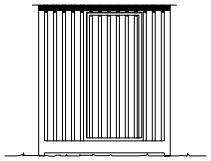


DIVERSOS TIPUS DE SUBJECCIÓ

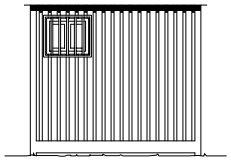


DIVERSOS TIPUS DE POTES

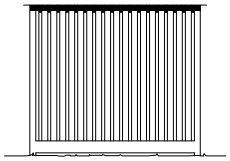
PLANOL Nº	CONTINGUT
25	Escales



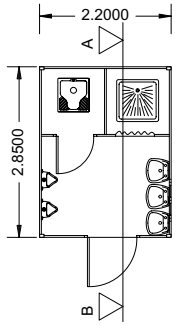
ALÇAT PRINCIPAL



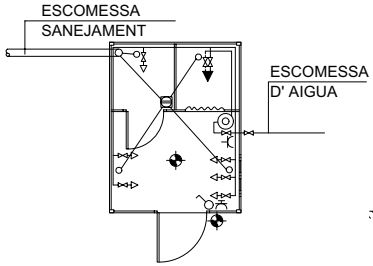
ALÇAT LATERAL ESQUERRE



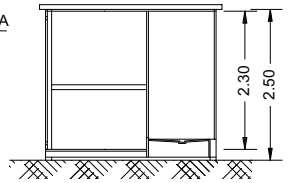
ALÇAT LATERAL DRETA



PLANTA DE DISTRIBUCIÓ



PLANTA DE INSTAL.LACIONS



SECCIÓ A-B

LLEGENDA

FONTANERIA

- CAÇOLETA
- HIDROMESCLADOR AUTOMÀTIC
- AIXETA D' AIGUA FREDA
- CLAU DE PAS
- CALENTADOR ACUMULADOR ELÈCTRIC

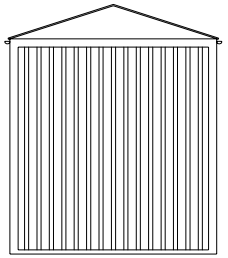
ELECTRICITAT

- PUNT DE LLUM
- INTERRUPTOR
- BASE D'ENDOLL 10/16 AMB T.T

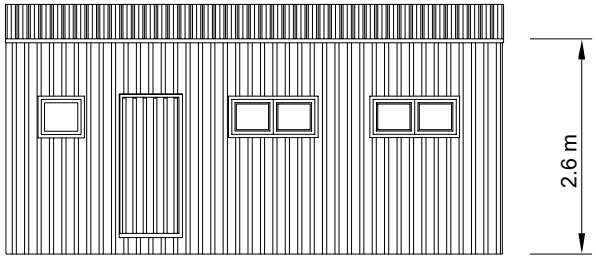
INSTAL.LACIÓ PROVISIONAL CASETA DE SANITARIS I DUTXA

PLANOL Nº	CONTINGUT
26	Bany-Dutxa

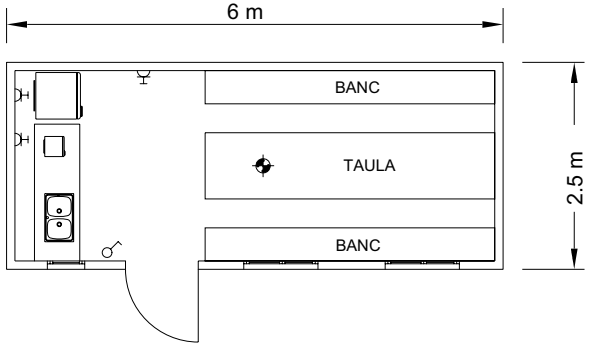
ALÇAT
PRINCIPAL



ALÇAT



PLANTA



LLEGENDA

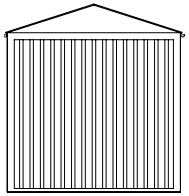
PUNT DE LLUM INCANDESCENT

INTERRUPTOR UNIPOLAR

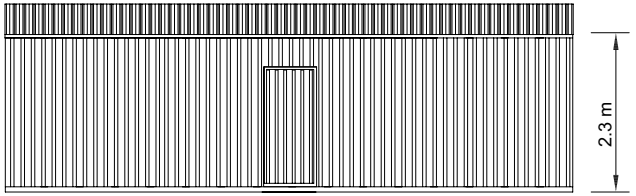
BASE D'ENDOLL DE 10/16 AMB T.T

PLANOL Nº	CONTINGUT
27	Menjador

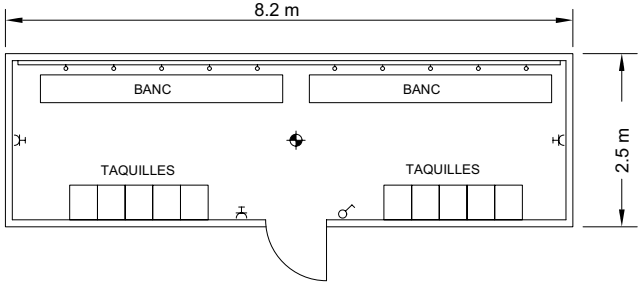
ALÇAT
PRINCIPAL



ALÇAT



PLANTA



LLEGENDA

PUNT DE LLUM INCANDESCENT

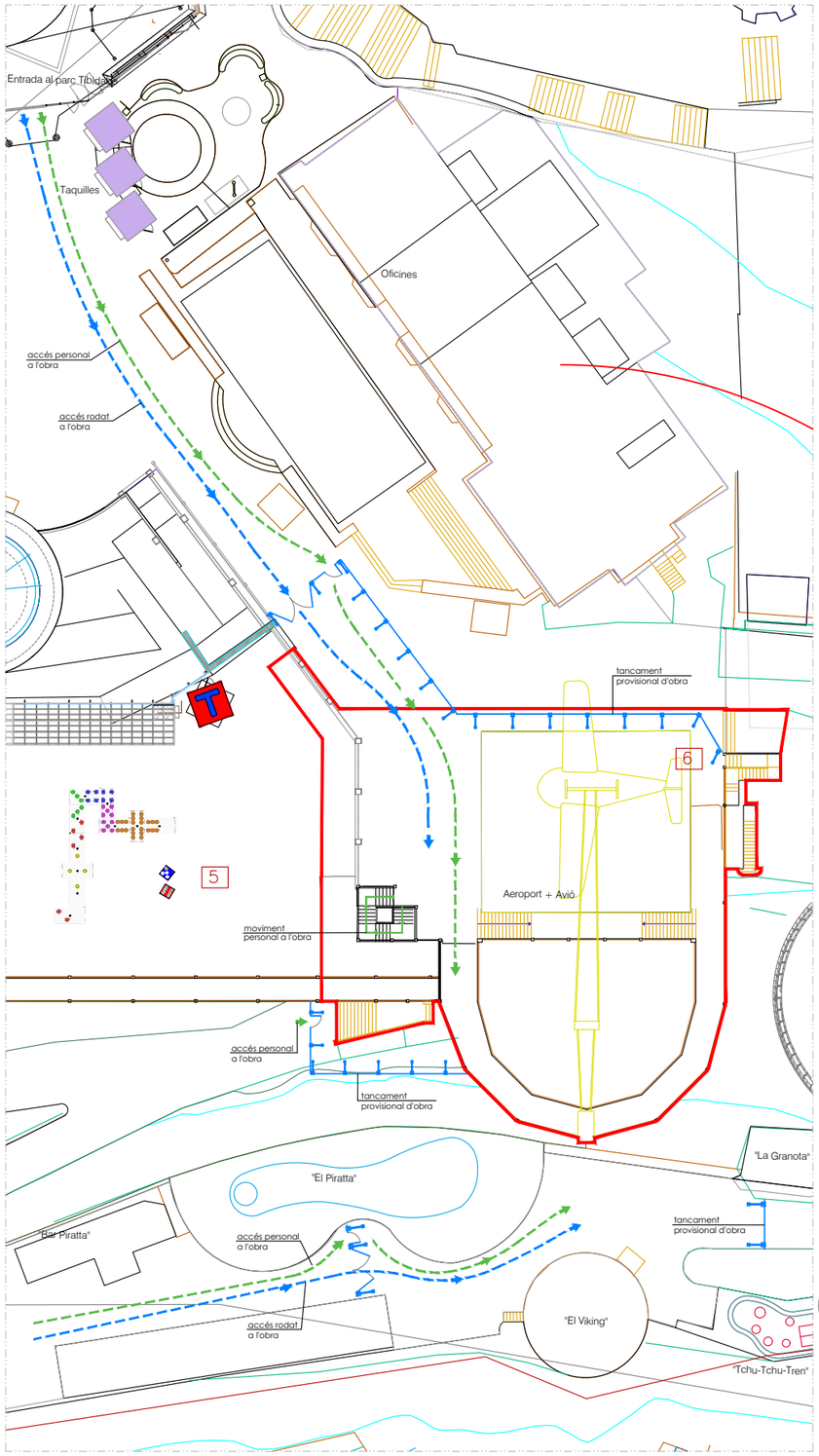
INTERRUPTOR UNIPOLAR

BASE D'ENDOLL DE 10/16 AMB T.T

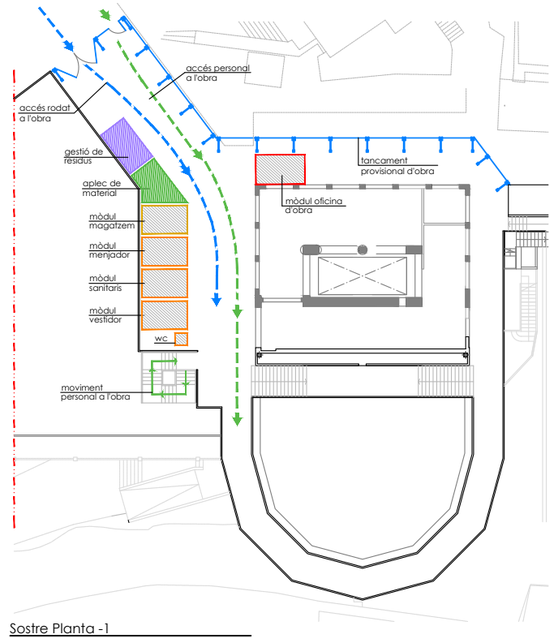
PLANOL Nº	CONTINGUT
28	Vestuari

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

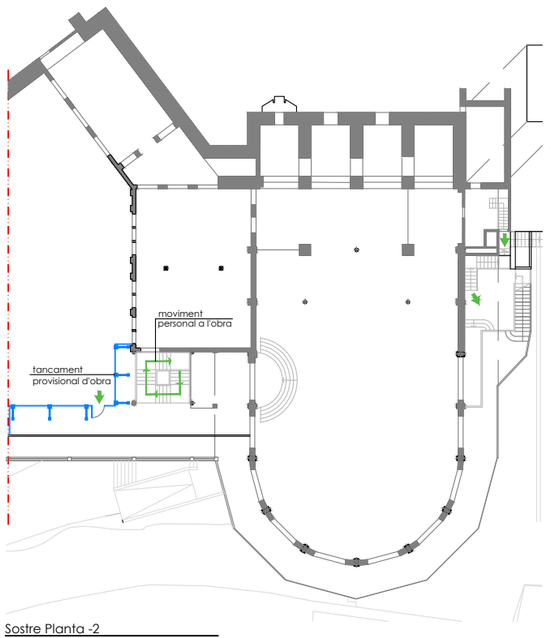
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA



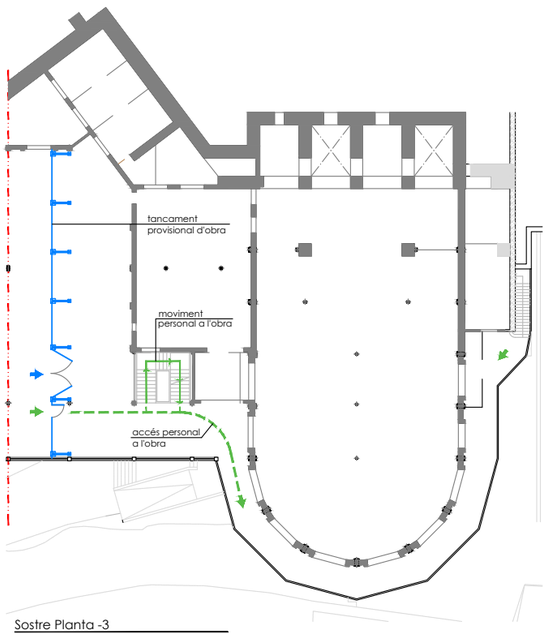
Situació
E 1:250



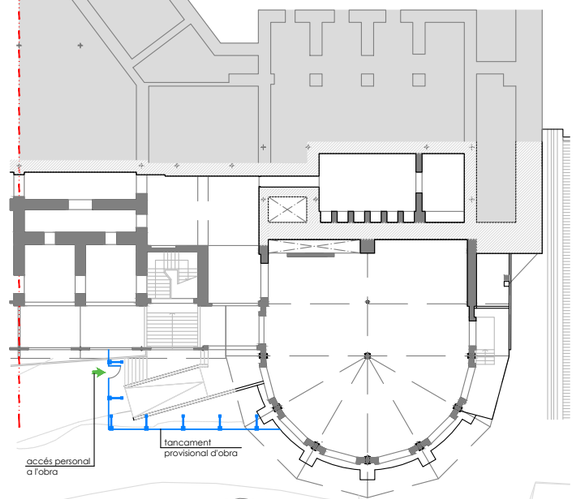
Sostre Planta -1
Replanteig afectacions a obra i Tancament provisional
E 1:250



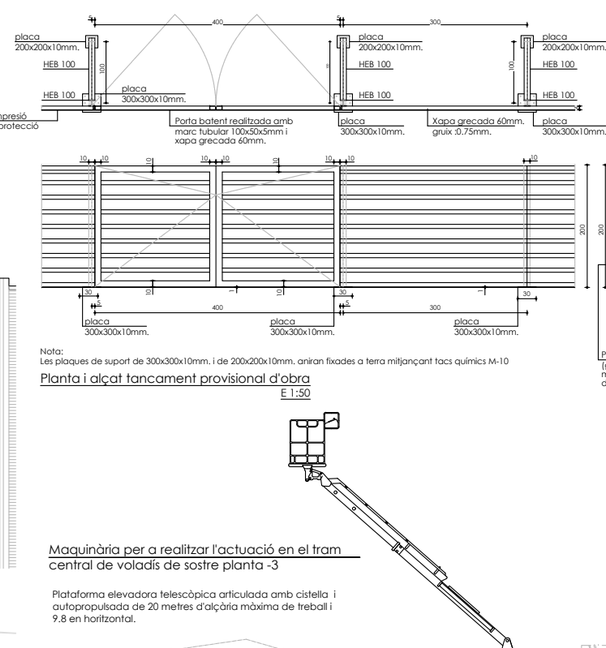
Sostre Planta -2



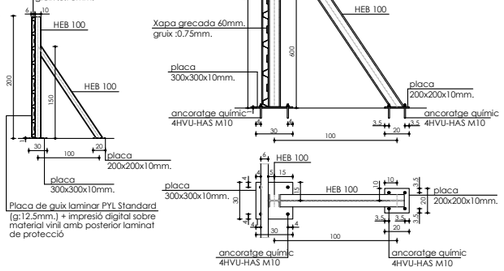
Sostre Planta -3



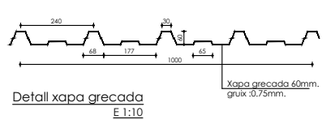
Planta -3
Replanteig afectacions a obra i Tancament provisional
E 1:250



Planta i alçat tancament provisional d'obra
E 1:50



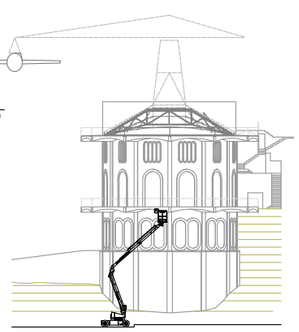
Secció i detall contrafort
E 1:25

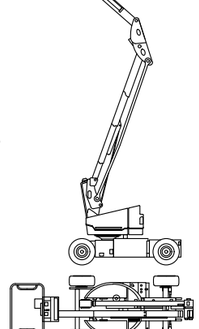


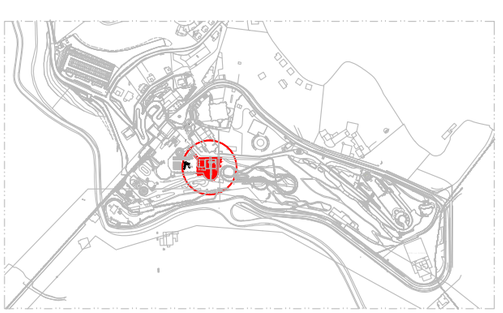
Detall xapa grecada
E 1:10

Maquinària per a realitzar l'actuació en el tram central de voladís de sostre planta -3

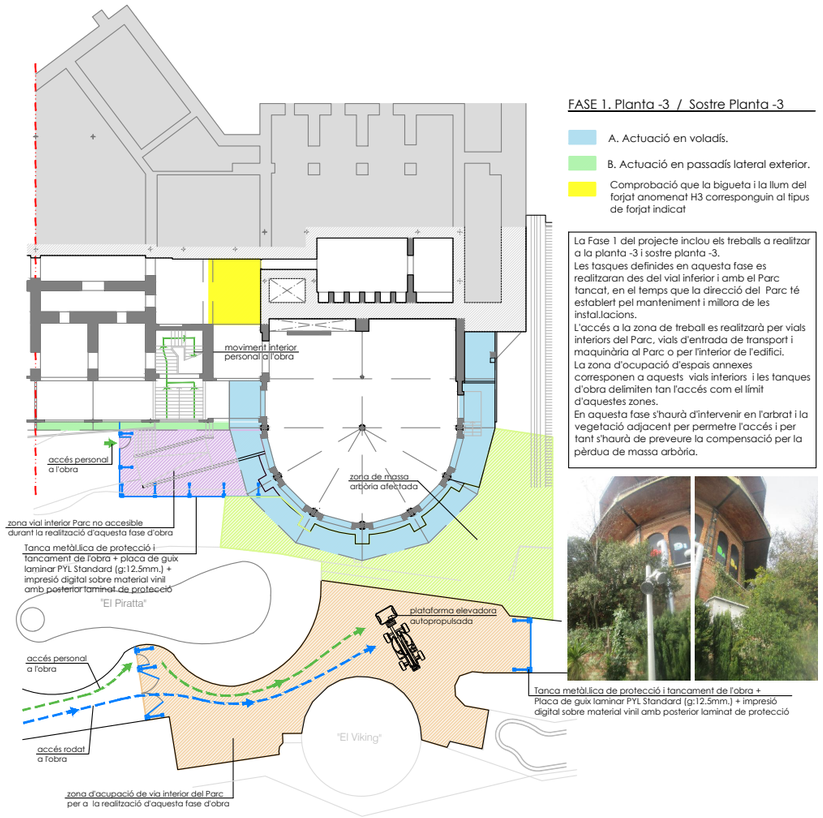
Plataforma elevadora telescòpica articulada amb cistella i autopropulsada de 20 metres d'alçària màxima de treball i 9.8 en horitzontal.







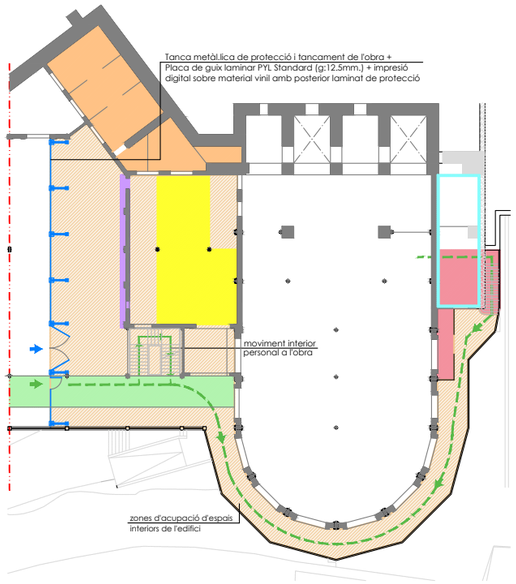
Ajuntament de Barcelona · B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Tibidabo	COTCA S.A. Vicente Alegre Heitzmann Enginyer Camins, Canals i Ports Col.legiat n.: 6200	POBLACIÓ	BARCELONA	PROJECTE: PROJECTE I DIRECCIÓ D'OBRA DE LA CONSOLIDACIÓ - CONSERVACIÓ ESTRUCTURAL I ENVOLVENT DE L'EDIFICI AVIÓ AL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO	NOM DEL PLÀNOL: SEGURETAT I SALUT IMPLANTACIÓ EN OBRA	DATA: Octubre 2024	ESCALES: DIN A1: 1/100 DIN A3: 1/200	NOM DEL FITXER: 232125_Tibidabo-avió.dwg	NÚM. PLÀNOL: SiS 01
		PROVINCIA	BARCELONA				VERSIÓ: V.04	FULL 01 DE 03
		SISTEMA COORDENADES	41°42'21"N 2°11'99"E					



FASE 1. Planta -3 / Sostre Planta -3

- A. Actuació en voladís.
- B. Actuació en passadís lateral exterior.
- Comprobació que la bigueta i la llum del forjat anomenat H3 corresponguin al tipus de forjat indicat

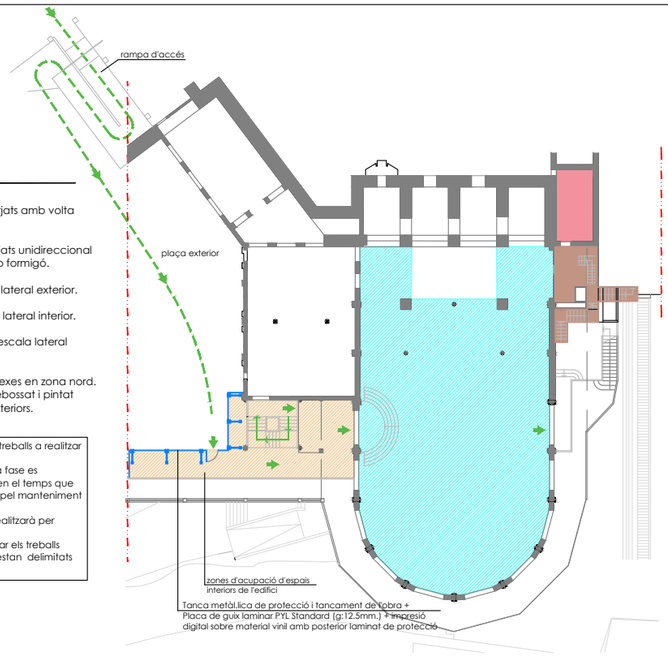
La Fase 1 del projecte inclou els treballs a realitzar a la planta -3 i sostre planta -3.
Les tasques definides en aquesta fase es realitzaran des del vial inferior i amb el Parc tancat, en el temps que la direcció del Parc té establert pel manteniment i millora de les instal.lacions.
L'accés a la zona de treball es realitzarà per vials interiors del Parc, vials d'entrada de transport i maquinària al Parc o per l'interior de l'edifici.
La zona d'ocupació d'espais annexes corresponen a aquests vials interiors i les tanques d'obra delimiten tan l'accés com el límit d'aquestes zones.
En aquesta fase s'haurà d'intervenir en l'arbrat i la vegetació adjacent per permetre l'accés i per tant s'haurà de preveure la compensació per la pèrdua de massa arbòria.



FASE 2. Sostre Planta -2

- A. Actuació interior en forjats amb volta ceràmica (banys).
- B. Actuació interior en forjats unidireccional amb bigues de fusta i/o formigó.
- C. Actuació en el voladís lateral exterior.
- D. Actuació en la façana lateral interior.
- E. Actuació en terrassa / escala lateral exterior.
- G. Actuació en sales annexes en zona nord. Neteja, reparació, arrebossat i pintat paraments interior i exteriors.

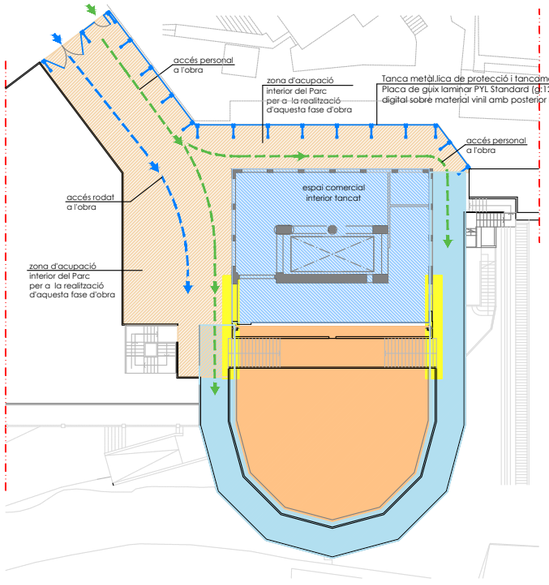
La Fase 2 del projecte inclou els treballs a realitzar en el sostre planta -2.
Les tasques definides en aquesta fase es realitzaran amb el Parc tancat, en el temps que la direcció del Parc té establert pel manteniment i millora de les instal.lacions.
L'accés a la zona de treball es realitzarà per l'interior de l'edifici.
La zona d'ocupació per a realitzar els treballs corresponen a espais interiors i estan delimitats per les tanques d'obra.



FASE 3. Planta -1

- F. Actuació en "Sala Autómats". Treballs d'embalatge i transport per a aplec de mobiliari o equipament a espai interior i/o exterior del Parc. Pintat de sostre i paraments verticals interiors.
- G. Actuació en sales annexes en zona nord. Neteja, reparació, arrebossat i pintat paraments interior i exteriors.
- D. Enderroc forjat unidireccional d'altell de magatzem lateral

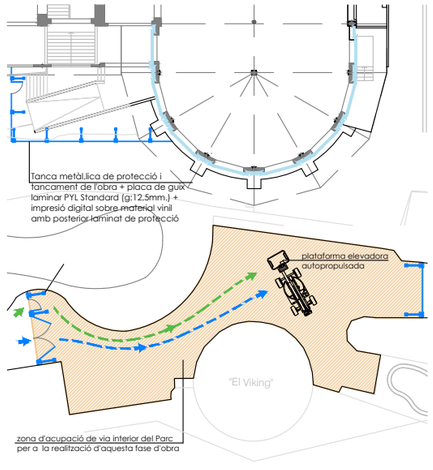
La Fase 3 del projecte inclou els treballs a realitzar a la planta -1.
Les tasques definides en aquesta fase es realitzaran amb el Parc tancat, en el temps que la direcció del Parc té establert pel manteniment i millora de les instal.lacions.
Per a dur a terme les actuacions en els paraments interiors s'hauran d'haver buidat prèviament els espais. Aquesta tasca la realitzarà amb antel.lació l'equip propi de manteniment del Parc.
L'accés a la zona de treball es realitzarà per vials i rampes interiors del Parc o per l'interior de l'edifici.
La zona d'ocupació per a realitzar els treballs corresponen a espais interiors i estan delimitats per les tanques d'obra.

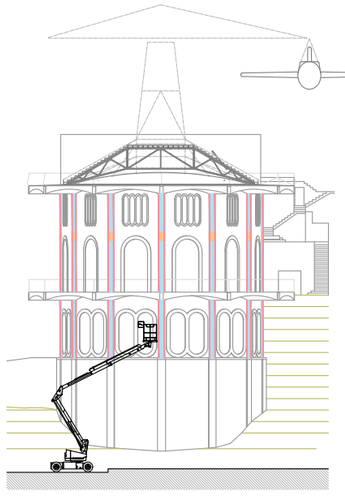


FASE 4. Sostre Planta -1

- A. Actuació en cúpula superior.
- B. Actuació en perfils laterals
- C. Actuació en voladís

La Fase 4 del projecte inclou els treballs a realitzar al sostre planta -1(planta baixa)
Les tasques definides en aquesta fase es realitzaran amb el Parc tancat, en el temps que la direcció del Parc té establert pel manteniment i millora de les instal.lacions.
Per a dur a terme les actuacions a la cúpula s'haurà de retirar equipament fixe exterior.
L'accés a la zona de treball es realitzarà per la plaça principal d'accés al Parc.
La zona d'ocupació per a realitzar els treballs corresponen a espais a l'aire lliure dins de les instal.lacions del Parc i estan delimitats per les tanques d'obra.





FASE 5. Actuació en envolvents i façanes

- A. Actuació en estructura d'obra de fàbrica
- B. Actuació en estructura metàl.lica en agulles exteriors.
- C. Actuació en els revestiments de les agulles .

La Fase 5 del projecte inclou els treballs a realitzar a la façana circular de l'edifici.
Les tasques definides en aquesta fase es realitzaran amb el Parc tancat, en el temps que la direcció del Parc té establert pel manteniment i millora de les instal.lacions.
L'accés a la zona de treball es realitzarà per vials interiors del Parc, vials d'entrada de transport i maquinària al Parc o per l'interior de l'edifici.
La zona d'ocupació d'espais annexes corresponen a aquests vials interiors i les tanques d'obra delimiten tan l'accés com el límit d'aquestes zones.
Les actuacions de fins a planta -2 en la zona central de l'edifici s'hauràn de realitzar mitjançant plataforma elevadora articulada i s'hauran de realitzar des del vial inferior.
La resta d'actuacions es podràn realitzar mitjançant bastida.

Ajuntament de Barcelona | B:SM Barcelona de Serveis Municipals | TIBIDABO

COTCA S.A. Vicente Alegre Heitzmann
Enginyer Camins, Canals i Ports
Col.legiat n.: 6200

POBLACIÓ	BARCELONA
PROVINCIA	BARCELONA
SISTEMA COORDENADES	41°42'21"N 2°11'99"E

PROJECTE
PROJECTE I DIRECCIÓ D'OBRA DE LA CONSOLIDACIÓ - CONSERVACIÓ ESTRUCTURAL I ENVOLVENT DE L'EDIFICI AVIÓ AL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO

NOM DEL PLÀNOL
SEGURETAT I SALUT
RELACIÓ DE FASES D'OCUPACIÓ SEGONS ACTUACIONS

DATA
Octubre 2024

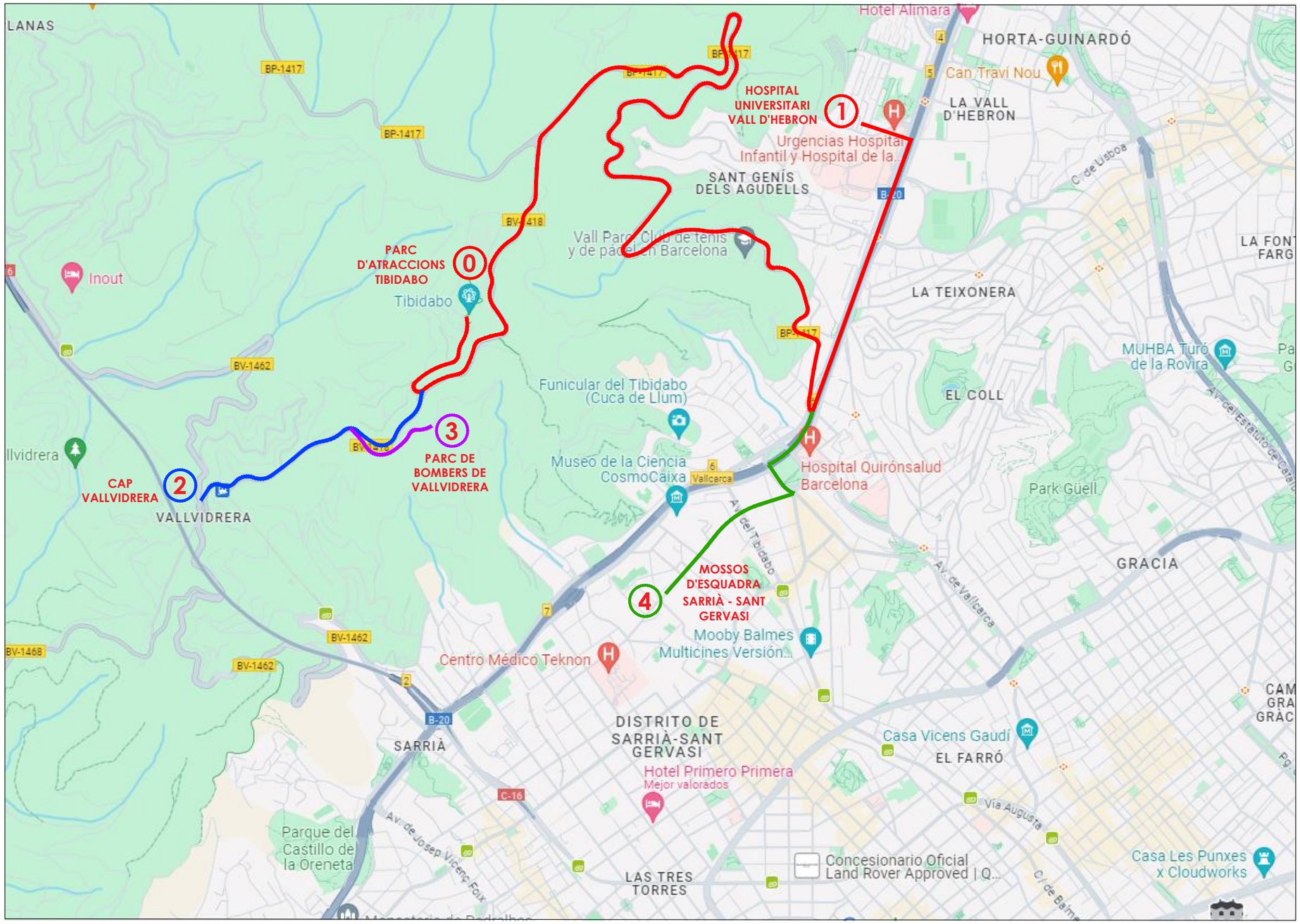
ESCALES
DIN A1: 1/100
DIN A3: 1/200

NOM DEL FITXER 232125_Tibidabo-avió.dwg

VERSIÓ V.04

NÚM. PLÀNOL SiS 02

FULL 02 DE 03



Identificació zona reservada a gestió de residus i zona d'aplec en planta baixa

E 1:10.000

Centres d'emergència més propers

1. Vall d'Hebron Barcelona Hospital Campus
   Dirección: Pg Vall d'Hebron 119*129 (Horta-Guinardó)
   Tel.: 934893000 / 932746000
2. CAP Vallvidrera
   c/ d'Elisa Moragas i Badia
   Tel.: 934068453
3. Parc de Bombers de Vallvidrera
   Carretera de Vallvidrera a Barcelona, 43,
   Sarrià-Sant Gervasi, 08035 Barcelona
4. Mossos d'Esquadra Sarrià-Sant Gervasi
   c/ Quatre Camins 16 (Sarrià-Sant Gervasi)
   Tel.: 112 (Emergències) Centraleta: 933062310
   Web: http://mossos.gencat.cat

Ajuntament de Barcelona | B:SM Barcelona de Serveis Municipals | TIBIDABO

COTCA S.A. Vicente Alegre Heitzmann
Enginyer Camins, Canals i Ports
Col.legiat n.: 6200

POBLACIÓ	BARCELONA
PROVINCIA	BARCELONA
SISTEMA COORDENADES	41°42'21"N 2°11'99"E

PROJECTE
PROJECTE I DIRECCIÓ D'OBRA DE LA CONSOLIDACIÓ - CONSERVACIÓ ESTRUCTURAL I ENVOLVENT DE L'EDIFICI AVIÓ AL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO

NOM DEL PLÀNOL
SEGURETAT I SALUT
CENTRES D'EMERGÈNCIA

DATA
Octubre 2024

ESCALES
DIN A1: 1/100
DIN A3: 1/200

NOM DEL FITXER 232125_Tibidabo-avió.dwg

VERSIÓ V.04

NÚM. PLÀNOL
SiS 03
FULL 02 DE 03

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

PLECS

Index

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 3
1.1. Identificació de les obres 3
1.2. Objecte 3
1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut 4
1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents 4
2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 5
2.1. Promotor 5
2.2. Coordinador de Seguretat i Salut 6
2.3. Projectista 7
2.4. Director d'Obra 8
2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes 9
2.6. Treballadors Autònoms 11
2.7. Treballadors 12
3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL 13
3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut 13
3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut 13
3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista 14
3.4. El ''Llibre d'Incidències'' 16
3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del ''Conveni de Prevenció i Coordinació'' i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat 17
4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ 18
4.1. Textos generals 18
4.2. Condicions ambientals 24
4.3. Incendis 25
4.4. Instal·lacions elèctriques 25
4.5. Equips i maquinària 26
4.6. Equips de protecció individual 28
4.7. Senyalització 28
4.8. Diversos 28
5. CONDICIONS ECONÒMIQUES 29
5.1. Criteris d'aplicació 29
5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut 29
5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut 30
5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat 30
6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT 30
6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat 30
6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció 31
6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut 32
6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball 32
6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra 33
6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra 33
7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS 33
7.1. Definició i característiques dels Equips 33
7.2. Condicions d'elecció 34
7.3. Normativa aplicable 34
8. Signatures 36

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

PLEC

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

Títol de la intervenció:	PROJECTE EXECUTIU DE CONSOLIDACIÓ-CONSERVACIÓ ESTRUCTURAL I ENVOLUPANT DE L'EDIFICI AVIÓ AL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO
Tipus de projecte:	Projecte executiu
Ús previst:	Ús de pública concurrència
Objecte de l'encàrrec:	Redacció del projecte d' execució per descriure les actuacions necessàries per a la conservació-consolidació estructural i envolupant de l' edifici avió del parc d`atraccions del Tibidabo
Emplaçament:	Crta Vallvidrera al Tibidabo 55 N2-118.
Municipi:	08017, Barcelona.
Referència cadastral:	6563404DF2866D0001JQ

1.2. Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

2. Tots aquells continguts al:
   - Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació'', confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ''Direcció General d'Arquitectura''. (cas d'Edificació)
   - ''Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat'' i adaptat a les seves obres per la ''Direcció de Política Territorial i Obres Públiques''. (cas d'Obra Pública)
3. Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel ''Ministerio de la Vivienda'' i posteriorment pel ''Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo''.
4. La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre ''DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ'', l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats

o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

- Evitar els riscos.
- Avaluar els riscos que no es poden evitar.
- Combatre els riscos en el seu origen.
- Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
- Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
- Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
- Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1. Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

- Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.
- Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.
- Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.
- Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.
- La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.
- El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2. Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

- Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els ''Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut'' (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
  5. Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
  6. Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
- Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.

Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).

Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

- Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :
  - En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
  - En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.
- Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
  - El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
  - L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
  - La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
  - El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
  - La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
  - La recollida dels materials perillosos utilitzats.
  - L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
  - L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
  - La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
  - Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.
- Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3. Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

- Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
- Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4. Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

- Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
- Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
- Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
- Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
- Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
- Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
- Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
- Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

- El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
- Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
- Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
- Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
- Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte i conforme amb la llei de la subcontractació 32/2006 i el Reial Decret 1109/2007.
- Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
- El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
- Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
- Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
  - Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut

(PSS).
- Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D.171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
- Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
- Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.

- Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
- A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
- Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
- El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
- Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
- El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
- El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
- El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
- Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
- El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.
- El contractista ha de designar la presència de resursos preventius i es determinarà la forma de dur-los a terme en el pla de seguretat i salut, segons la disposició addicional catorzena de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i desenvolupada pel Reial Decret 604/2006.
- El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
- L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
- El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o impericia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
- Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.
  En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
- Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
- També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
- El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
- El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
- La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua

mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.

- Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
- El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6. Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

- Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
- Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
- Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
- Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
- Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
- Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
- Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
  - La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
  - Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7. Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

- El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
- El deure d'indicar els perills potencials.
- Té responsabilitat dels actes personals.
- Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
- Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
- Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
- Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

- Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
- Bases del Concurs.
- Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
- Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
- Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.

- Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
- Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
- Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia ''cultura preventiva interna d'empresa'' el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al ''PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA'', realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 ''LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS'' (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
  - Electricitat.
  - Clavegueram.
  - Aigua potable.
  - Gas.
  - Oleoductes.
  - Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
  - Accessos al recinte.
  - Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
  - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador..,).
  - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes..,).
  - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic..,).
  - Farmaciola: Equipament.
  - Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
  - Àrids i materials ensitjats.
  - Armadures, barres, tubs i biguetes.
  - Materials paletitzats.
  - Fusta.
  - Materials ensacats.
  - Materials en caixes.
  - Materials en bidons.
  - Materials solts.
  - Runes i residus.

- Ferralla.
- Aigua.
- Combustibles.
- Substàncies tòxiques.
- Substàncies explosives i/o deflagrants.

- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
  - Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
  - Estació de formigonat.
  - Sitja de morter.
  - Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.
(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
  - Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
  - Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:
  - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
  - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
  - Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
  - Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
  - Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
  - Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escales provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.
  (*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.
  (*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.4. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ''Llibre d'incidències'', facilitat pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007 , aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut , i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa , contractistes , subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del

representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.
El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1. Textos generals

- Convenis col·lectius.
- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".
- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".
- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre

notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".

- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".
- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".
- "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".
- "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".
- "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".
- "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".
- "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".
- "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".
- "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".
- "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".
- "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".
- "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".
- "Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- "Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".
- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- "Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia".
- "Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas".
- "Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)".
- "Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de

2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)".

- "Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010)."
- "Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos)."
- "Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010)."
- "Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de novimebre de 2010)."
- Decret 171/2010, de 16 de novembre, del registre de delegats i delegades de prevenció (DOGC núm. 5764 de 26 de Novembre de 2010).
- "Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública."
- "Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR)."
- "Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico."
- "Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio)."
- "Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción."
- "Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero."
- "Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción."
- "Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado."
- "Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego (BOE 281, de 23 de noviembre de 2013)."
- "Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom."
- "Real Decreto 97/2014, de 14 de febrero, por el que se regulan las operaciones de

transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio espanyol (BOE 50, de 27 de febrero de 2014).”

- “Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.”
- Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.
- “Reglamento (UE) no 1303/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la «seguridad en los túneles ferroviarios» del sistema ferroviario de la Unión Europea.”
- “Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X del Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).”
- “Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).”
- “Real decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención , y otros Reales Decretos : el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001.”
- “Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.”
- “Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.”
- “Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.”
- “Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas.”
- “Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico.”
- "Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial.”
- "Directiva (UE) 2017/164 de la Comisión, de 31 de enero de 2017, por la que se establece una cuarta lista de valores límite de exposición profesional indicativos de conformidad con la Directiva 98/24/CE del Consejo y por la que se modifican las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE y 2009/161/UE de la Comisión."
- “Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados (BOE 42, de 18 de febrero de 2017).”
- “Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10 (BOE 176, de 25 de julio de 2017).”
- “Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (BOE 272, de 09 de novembre de 2017).”
- "Orden TEC/1146/2018, de 22 de octubre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria 04.7.06 "Control de gases tóxicos en la atmósfera de las actividades subterráneas" y se modifica la instrucción técnica complementaria 05.0.02 "Especificaciones para minas subterráneas de carbón y labores con riesgo de explosión. Contenidos límites de metano en la corriente de aire", del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera."
- "Resolución de 14 de noviembre de 2018, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se actualiza el listado de normas de la instrucción técnica complementaria ITC-ICG 11 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos, aprobado por el Real Decreto 919/2006, de 28 de julio."
- "Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental"
- "Reglamento (UE) 2020/171 de la Comisión de 6 de febrero de 2020 por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) 2020/878 de la Comisión de 18 de junio de 2020 por el que se modifica el anexo II del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Real Decreto 1154/2020, de 22 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo."
- "Real Decreto-ley 3/2021, de 2 de febrero, por el que se adoptan medidas para la reducción de la brecha de género y otras materias en los ámbitos de la Seguridad Social y económico."
- "Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios."
- "Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural"
- "Real Decreto 286/2022, de 19 de abril, por el que se modifica la obligatoriedad del uso de mascarillas durante la situación de crisis sanitaria ocasionada por la COVID-19."
- "Real Decreto 395/2022, de 24 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo."

- "Real Decreto 430/2022, de 7 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006."

4.2. Condicions ambientals

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- "Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".
- "Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".
- "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".
- "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".
- "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)". Desenvolupada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".
- "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".
- "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".
- "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".
- "Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado."
- "Orden TES/1180/2020, de 4 de diciembre, por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo."
- "Real Decreto 427/2021, de 15 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo."
- "Orden TES/1287/2021, de 22 de noviembre, por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo."

4.3. Incendis

- Ordenances municipals.
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- "Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (BOE 139, de 12 de junio de 2017)."

4.4. Instal·lacions elèctriques

- "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
- "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".
- "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".

- "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".
- "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

4.5. Equips i maquinària

- "Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".
- "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".
- "Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".
- "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".
- "Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)."
- "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000."
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)."Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009).
- "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las màquines (BOE 246, de 11 de octubre de 2008)."
- "Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009)."
- "Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE."
- "Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas."
- "Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de novembre (BOE 46, de 22 de febrero de 2013)."
- "Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión (BOE 210, de 2 de septiembre de 2015)."
- "Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores (BOE 126, de 25 de mayo de 2016)."
- "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados."
- "Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10."
- "Orden FOM/606/2018, de 25 de mayo, sobre el contenido del informe anual para el transporte de mercancías peligrosas por carretera."
- "Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias."
- Instruccions Tècniques Complementaries:

  "ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

  "ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".

  "ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

  "Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

4.6. Equips de protecció individual

- "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la "Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)", "Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)", "Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".
- "Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".
- "R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".
- "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".
- "Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición)."
- "Decisión de Ejecución (UE) 2020/668 de la Comisión de 18 de mayo de 2020 relativa a las normas armonizadas para los equipos de protección individual elaboradas en apoyo del Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo."
- "Real Decreto 1076/2021, de 7 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual."
- Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7. Senyalització

- "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".
- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

4.8. Diversos

- "Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".
- "Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".
- "Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".
- Convenis col·lectius.
- "Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)."
- "Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de Trabajo."
- "Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición)."
- "Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos (BOE 54, de 4 de marzo de 2017)."
- "Real decreto 257/2018, de 4 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro."

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1. Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost ''afegit'' a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de ''despeses'' previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu

Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de ''Seguretat Integrada'' hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en en la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes de Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives de el Parlament Europeu i de Consell 2014/23 / UE i 2014/24 / UE, de 26 de febrer de 2014.

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.-	MOLT LLEU	:	3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
2.-	LLEU	:	20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3.-	GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4.-	MOLT GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5.-	GRAVÍSSIM	:	Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

– Tècniques analítiques de seguretat

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.-

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
- Investigació Tècnica d'Accidents.

– Tècniques operatives de seguretat.

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

- Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
- Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
- Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
- Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
- Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
- Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
- Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 ''Reglamento de los Servicios de Prevención''. En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una ''Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat'', integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta ''comissió'' es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

– Definició

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

– Característiques

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

– Elecció d'un Equip

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

– Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre ''Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball'':

– Emmagatzematge i manteniment

- Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ''Guia de manteniment preventiu''.
- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
- S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3. Normativa aplicable

– Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

- Directiva 2006/42/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 17 de maig de 2006, relativa a les màquines i per la qual es modifica la Directiva 95/16 / CE (refosa)).

  Entrada en vigor del "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas."

Excepcions:

- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

  Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).

  Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.

  Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

  A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).
- Directiva 2014/29/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de comercialització dels recipients a pressió simples.
- Directiva 2014/30/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de compatibilitat electromagnètica (refosa).
- Directiva 2014/34/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria d'aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (refosa).
- Directiva 2014/68/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 15 de maig de 2014, relativa a l'harmonització de les legislacions dels Estats membres sobre la comercialització d'equips a pressió.
- Reglament (UE) 2016/426 de el Parlament Europeu i de Consell, de 9 de març de 2016, sobre els aparells que cremen combustibles gasosos i pel qual es deroga la Directiva 2009/142 / CE.
- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.

  Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).

  Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva 2009/104/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 16 de setembre de 2009, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (segona Directiva específica conformement a l'article 16, apartat 1, de la Directiva 89/391/ CEE).

– Normativa d'aplicació restringida

5- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).

6- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).

7- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).

8- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).

9- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).

10- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

8. Signatures

cotca
asistencia técnica, patología y control de calidad

Barcelona, octubre de 2024

Vicente Alegre Hetizmann
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Nº. Col·legiat: 6200

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

PRESSUPOST

Plec de Pressupost

B - MATERIALS

B06F1- - FORMIGÓ ESTRUCTURAL EN MASSA AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
  - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2
  - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2

Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: ± 1 cm
  - Consistència plàstica: ± 1 cm

- Consistència tova: ± 1 cm
- Consistència fluida: ± 1 cm
- Consistència líquida: ± 1 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
  - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
  - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B141 - MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL CAP

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1411111.

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecii exteriorment cap deterioament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.

- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.

- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:

- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb

independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B142 - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE L'APARELL OCULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1424340,B142CD70.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no

estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B143 - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE L'APARELL AUDITIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1432012.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu

- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat

al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.

- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud

relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B144 - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE L'APARELL RESPIRATORI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1445003,B14462N4,B144E406,B144KB10.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades

i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B145 - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B145E003.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament

- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de

substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.

- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección

General de Industria y Tecnología.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 - MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1473203,B1474600,B147D102,B147L005,B147M007.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecií exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció

- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el

cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B148 - ROBA DE TREBALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B148U010.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta

utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta

tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.

- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B15 - MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

B151 - MATERIALS PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B151K050.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix
Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari
Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada

moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.
Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC
En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC
Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.
El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B15 - MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

B152 - MATERIALS PER A PROTECCIONS LINIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B152U000,B1526EL6.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix
Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari
Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts

de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.
Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC
En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC
Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.
El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B15 - MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

B15A - MATERIALS DE PREVENCIÓ PER A ÚS DE MAQUINÀRIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B15A0017.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix
Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari
Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids

sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pp èrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.
Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC
En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC
Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.
El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B15 - MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

B15Z - MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B15Z1500.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix

Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.
Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC
En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC
Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.
El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z0 - MATERIALS BÀSICS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z09F90,B1Z09000.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 14000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

B1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1ZM - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1ZM1000.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

BBB2 - SENYALS D'INFORMACIÓ I DE DIRECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBB2A001.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.
CONDICIONS GENERALS:
La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.
La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:
- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'advertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60°) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.
ELECCIÓ:
Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:
- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.

- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència:
  - Riscos, prohibicions i obligacions.
  - Riscos de caigudes, xocs i cops.
  - Vies de circulació.
  - Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos.
  - Equips de protecció contra incendis.
  - Mitjans i equips de salvament i socors.
  - Situacions d'emergència.
  - Maniobres perilloses.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.
UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

BBBA - SENYALS DE SEGURETAT LABORAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBBAD015,BBBAA005,BBBAD017,BBBAA007,BBBAD025,BBBAB115,BBBAC005,BBBAF004,BBBAD004,BBBAF007,BBBAD007,BBBA1500.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.
CONDICIONS GENERALS:
La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.
La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:
- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'advertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60°) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.

ELECCIÓ:
Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:
- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència:
  - Riscos, prohibicions i obligacions.
  - Riscos de caigudes, xocs i cops.
  - Vies de circulació.
  - Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos.
  - Equips de protecció contra incendis.
  - Mitjans i equips de salvament i socors.
  - Situacions d'emergència.
  - Maniobres perilloses.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.
UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBC - ABALISAMENT

BBC1 - ABALISAMENT DE SEGURETAT LABORAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBC1J000,BBC1HG00,BBC1KJ04,BBC1MPP2.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a reforç visual de la senyalització provisional d'obres en carreteres, amb la finalitat que siguin fàcilment perceptibles pels conductors els límits de les obres i els canvis de circulació que aquestes puguin provocar.
S'han considerat els elements següents:
- Con de plàstic reflector
- Tetrapode de plàstic reflector
- Piqueta de jalonament amb peça reflectora
- Cinta d'abalisament reflectora o no
- Garlanda reflectora
- Garlanda lluminosa
- Llum amb làmpada intermitent o llampegant
- Tanca metàl·lica, móbil
- Barrera de PVC injectat, amb dipòsit d'aigua de llast
- Fita

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material ha de ser resistent als cops i a les condicions ambientals desfavorables.
Les dimensions del senyal i les característiques colorimètriques i fotomètriques han de garantir la bona visibilitat i comprensió.
La part reflectora ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.
CON I TETRAPODE DE PLASTIC:
Han de tenir una o dues bandes reflectants d'alta intensitat, unides al plàstic
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del con i la seva col·locació en posició vertical.
LLUMS:
Ha de disposar d'un interruptor per activar o desactivar el seu funcionament.

Les bateries han d'estar allotjades en un departament estanc.
L'allotjament de les bateries i de la làmpada, han de ser fàcilment accessible per a permetre el seu recanvi.
La llum emesa pel senyal ha de produir un contrast lluminòs adequat a l'entorn a on va destinada, en funció de les condicions d'us previstes. La intensitat ha de garantir la seva percepció inclus en condicions climàtiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.
Els lents han de ser resistents als cops.
PIQUETA:
La peça reflectora ha d'estar sòlidament unida al pal de suport.
L'extrem del suport ha de permetre la seva fixació per clavament.
CINTA:
Ha de ser autoadhesiva. La qualitat de l'adhesiu ha de garantir el nivell fixació suficient sobre el suport a la que va destinada.
La superfície ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
El color ha de contrastar amb el color del suport al que va destinat.
GARNALDA:
Ha d'estar formada per plaques de xapa amb bandes reflectores, unides entre elles per una corda.
La superfície de les plaques ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
La distància entre plaques ha de ser regular.
La corda no ha de tenir defectes que puguin perjudicar la subjecció de les plaques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm
BARRERA DE PVC:
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del elements que formen la barrera i la seva col·locació en posició vertical.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CON, TETRAPODE, PIQUETA, GARLANDA, FITA:
Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
LLUMS:
Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.
Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
* UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM3 - EXTINTORS

BM31 - EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM311611.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aparell autónom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.
Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:

- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:
- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar:
    - Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria.
    - Dades placa de disseny :
        - Pressió màxima de servei (disseny)
        - nº placa
        - Data 1a Prova i successives
    - Dades etiqueta de característiques:
        - Nom del fabricant importador
        - Temperatura màxima i mínima de servei
        - Productes continguts i quantitat d'equips
        - Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110)
        - Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar
        - Instruccions funcionament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU1 - MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU1B150.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mòduls prefabricats d'us provisional durant la realització de l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les instal·lacions provisionals del personal d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i 22 del REAL DECRETO 1627/1997, de 24 d'octubre, relatiu a les Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut a les Obres de Construcció.
Els materials utilitzats en paviment, parament i sostre han de ser continus, llisos i impermeables, fàcilment netejables.
Ha d'estar construït de manera que l'interior quedi protegit de la pluja, neu i vent.
Ha de tenir ventilació suficient a l'exterior.
Els elements subministrats han de complir l'establert en el seu plec de condicions corresponent.
L'espai interior i els compartiments existents, en el seu cas, han de tenir les característiques i dimensió suficientss per a permetre desenvolupar sense obstacles, la funció a la que van destinats, per al número d'usuaris previst i situar el mobiliari necessari
Alçària sostre: >= 2,3 m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Orden de 7 de junio de 1973, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFF/1973: Instalaciones de fontanería. Agua fría.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

---

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU2 - MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU22303,BQU25700,BQU27900,BQU2AF02,BQU2D102,BQU2E002,BQU2GF00.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones
- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries

ARMARI METÀL·LIC:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.
Dimensions de l'armari: 0,40 x 0,50 x 1,80 m

BANC I TAULA DE FUSTA:
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintética, amb una capa prèvia d'emprimació.
Dimensions del banc: 3,5 x 0,4 m
Dimensions de la taula: 3,5 x 0,8 m

PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Dimensions: 60 x 45 cm

NEVERA ELÈCTRICA:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l

RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES:
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
NEVERA ELÈCTRICA I PLANXA ELÈCTRICA:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU8- - MÒDUL PREFABRICAT DE CABINA AMB INODOR QUÍMIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU8-2RBJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mòduls prefabricats d'us provisional durant la realització de l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les instal·lacions provisionals del personal d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i 22 del REAL DECRETO 1627/1997, de 24 d'octubre, relatiu a les Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut a les Obres de Construcció.
Els materials utilitzats en paviment, parament i sostre han de ser continus, llisos i impermeables, fàcilment netejables.
Ha d'estar construït de manera que l'interior quedi protegit de la pluja, neu i vent.
Ha de tenir ventilació suficient a l'exterior.
Els elements subministrats han de complir l'establert en el seu plec de condicions corresponent.
L'espai interior i els compartiments existents, en el seu cas, han de tenir les característiques i dimensió suficientss per a permetre desenvolupar sense obstacles, la funció a la que van destinats, per al número d'usuaris previst i situar el mobiliari necessari
Alçària sostre: >= 2,3 m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit d'impactes i sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Orden de 7 de junio de 1973, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFF/1973: Instalaciones de fontanería. Agua fría.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

---

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQUA - EQUIPAMENT MÈDIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQUA-2RAY,BQUA-2RB0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equipament mèdic necessari a l'obra segons l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en

el Treball.
S'han considerat els tipus següents:
- Farmaciola d'armari
- Farmaciola portàtil d'urgència
- Material sanitari per a assortir una farmaciola
- Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament
- Manta de cotó i fibra sintètica

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
FARMACIOLA D'ARMARI O PORTÀTIL, I MATERIAL SANITARI DE REPOSICIÓ:
El contingut ha de ser l'establert a l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.
El contingut ha de ser revisat mensualment i ha de ser reposat immediatament el material utilitzat.
Ha de portar una indicació ben visible referent al seu ús.
LLITERA METÀL·LICA:
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
MANTA:
Dimensions: 110 x 210 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQZ1P000.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Penjador per a roba, individual, d'acer inoxidable.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme sense esquerdes ni defectes superficials.
La grandària, tipus i forma del penjador han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
La disposició del suport de penjar ha de tenir a l'extrem un element amb volum suficient per evitar punxonament de la roba.
Càrrega admissible: 25 kg

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQZ - MATERIALS ESPECIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQZ1 - PENJADORS

H - PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT

H1 - PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

H141 - PROTECCIONS DEL CAP

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1411111.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS DEL CAP:
Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d'objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector.
Comprendrà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars
- Obres en foses, rases, pous i galeries
- Moviments de terra i obres en roca
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Utilització de pistoles per a fixar claus
- Treballs amb explosius
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials

Als llocs de treball on existeixi risc d'enganxada de cabells, per la seva proximitat a màquines, aparells o enginys en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres mitjans adequats, eliminant-se els llaços, cintes i adorns sortints.
Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l'ús de cobriment de caps o passamuntanyes, tipus mànega elàstica de punt, adaptables sobre el casc (mai al seu interior).

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.

Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

H1 - PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

H142 - PROTECCIONS DE L'APARELL OCULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1424340,H142CD70.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques

- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

S'han de tenir en compte els aspectes següents:
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti-entelat
- En els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic
- En els demés casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus panoràmiques, amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.

Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.
Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall
- Treballs de perforació i burinat
- Talla i tractament de pedres
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid
- Activitats en un entorn de calor radiant
- Treballs que desprenen radiacions
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones en tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Als treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador" amb espiell de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil el fosc, per a facilitar la picada de l'escòria, i fàcilment recanviables ambdós.
No tindran cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantalles de cap de tipus regulables.
Característiques dels vidres de protecció:
- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència i impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

H1 - PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

H143 - PROTECCIONS DE L'APARELL AUDITIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1432012.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit
- Treballs de percussió
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats
Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar.
Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelleres de coixinet, o dispositius similars.
Quan el soroll sobrepassi el llindar de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra soroll, de goma, plàstic, cera mal·leable o cotó.
Les proteccions de l'aparell auditiu poden combinar-se amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents elements.
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

H1 - PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

H144 - PROTECCIONS DE L'APARELL RESPIRATORI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1445003,H14462N4,H144E406,H144KB10.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori es seleccionaran en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires
- Vapors metàl·lics i orgànics
- Gasos tòxics industrials
- Monòxid de carboni
- Baixa concentració d'oxigen respirable
- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir riscos d'intoxicació per gas o d'insuficiència d'oxigen
- Treballs de revestiment de forns, cubilots o culleres i calderes, quan pugui desprendre's pols
- Pintura amb pistola sense ventilació suficient
- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram
- Treballs en instal·lacions frigorífiques o amb condicionadors, en les que existeixi un risc de fuites del fluid frigorífic
L'ús de caretes amb filtre s'autoritzarà sols quan estigui garantida a l'ambient una concentració mínima del 20% d'oxigen respirable, en aquells llocs de treball en els quals hi hagi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió.
Els filtres mecànics s'hauran de canviar amb la freqüència indicada pel fabricant, i sempre que el seu ús i nivell de saturació dificulti notablement la respiració. Els filtres químics seran reemplaçats després de cada ús, i si no s'arriben a fer-se servir, a intervals que no sobrepassin l'any.
Sota cap concepte se substituirà l'ús de la protecció respiratòria homologada adequada al risc, per la ingestió de llet o qualsevol altra solució "tradicional".

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

H1 - PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

H145 - PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H145E003.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie

- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins
- Treballs amb risc elèctric

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

H1 - PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

H147 - PROTECCIONS DEL COS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1473203,H1474600,H147D102,H147L015,H147M007.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DEL COS:
En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura

Aquests cinturons compliran les següents condicions:
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre

Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.
El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb

independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

H1 - PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

H148 - ROBA DE TREBALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H148U010.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual

ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

H1 - PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H15 - PROTECCIONS COL·LECTIVES

H151 - PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H15118D1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
  - Protecció de forats verticals amb vela de lona
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
  - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
  - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
  - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
  - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
  - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
  - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
  - Barana de protecció a la coronació d'una excavació
  - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
  - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
  - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
  - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
  - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
  - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
  - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
  - Anellat per a escales de ma
  - Marquesina de protecció accés aparell elevadors
  - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
  - Pantalla de protecció front al vent
  - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria

- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.
El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

H1 - PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H15 - PROTECCIONS COL·LECTIVES

H152 - PROTECCIONS LINIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H152U000.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
  - Protecció de forats verticals amb vela de lona
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
  - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
  - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
  - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
  - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
  - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
  - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
  - Barana de protecció a la coronació d'una excavació
  - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
  - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
  - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
  - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
  - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
  - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
  - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
  - Anellat per a escales de ma
  - Marquesina de protecció accés aparell elevadors
  - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
  - Pantalla de protecció front al vent
  - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin

per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

H1 - PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H15 - PROTECCIONS COL·LECTIVES

H15A - ELEMENTS DE PREVENCIÓ PER A ÚS DE MAQUINÀRIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H15A2017.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
  - Protecció de forats verticals amb vela de lona
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
  - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
  - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
  - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
  - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
  - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
  - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
  - Barana de protecció a la coronació d'una excavació
  - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
  - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
  - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
  - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
  - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
  - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora

- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
  - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
  - Anellat per a escales de ma
  - Marquesina de protecció accés aparell elevadors
  - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
  - Pantalla de protecció front al vent
  - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

HB - SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBA - SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

HBA1 - MARQUES LONGITUDINALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBA1UAC1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.
S'han considerat les marques següents:
- Marques longitudinals
S'han considerat els llocs d'aplicació següents:
- Vials públics
- Vials privats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície existent
- Replanteig i premarcat
- Aplicació de la marca vial
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat
CONDICIONS GENERALS:
Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil:
  - Permanents (P)
  - Temporals (T)
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
  - Tipus 0 (NR): no retrorreflectants
  - Tipus I (R): retrorreflectants en sec
  - Tipus II (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat
  - Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja
- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament:
  - Estructurades (E)
  - No estructurades (NE)
- En funció d'altres usos especials:
  - Sonores (S)
  - Fàcils d'eliminar (F)
  - De emmarcar (B)
  - Emmascaradora (M)
  - En forma de tauler d'escacs (D)
- En funció de la forma d'aplicació:
  - Marques vials "in situ"
  - Marques vials prefabricades

La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.
El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.
Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.
Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.
Han de tenir les vores netes i ben perfilades.
La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.
Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:
- Pintures: 720 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m2
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3,0 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%
MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:
El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.
La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.
Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:
- Pintures: 480 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m2
MARQUES VIALS EN CARRETERES:
Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil:
  - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
  - Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat.
  - Tipus II (RR): marca vial estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials:
  - Sonores (S): marca vial amb ressalts que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR).
  - De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a millorar el seu contrast.
  - En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.

Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules

700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.
La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:
- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4
El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:
- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.
Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.
No podrà aplicar-se la marca vial:
- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3°C al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.
Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:
- Identificació del fabricant
- Dosificacions
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat
La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.
El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:
- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina
Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'elevarà acta de cada un dels ajustos realitzats.
S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.
La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.
Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.
En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.
Quan el factor de luminància del paviment sigui > 0,15, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.
Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.
Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.
Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.
Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.
S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:
m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal
* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació:
    - Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits.
    - Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació.
    - Tipus i dimensions de la marca vial.
    - Localització i referència sobre el paviment de les marques vials.
    - Data de posada en obra.
    - Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball.
    - Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.

- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.
Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:
- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.
El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.
Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:
- Mètode d'assaig puntual:
    - Es realitzarà amb equips portàtils.
    - Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- Mètode d'assaig continu:
    - Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436.
    - Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
    - La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.
El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

HB - SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL

HBB2 - SENYALS D'INFORMACIÓ I DE DIRECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBB20005.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Principis generals:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.
CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.
En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.
S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.
L'emplaçament del senyal será accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.
Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.
Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.
El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.
Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.
Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1

min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.
Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es composarà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada
La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.
Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:
- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"
- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.
No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.
L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:
- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.
- Mitjançant semàfor regulador.
Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.
Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45° i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.
Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.
UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

HB - SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL

HBBA - SENYALS DE SEGURETAT LABORAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBBAA005,HBBAA007,HBBAB115,HBBAC005,HBBAF004,HBBAF007,HBBA1511.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Principis generals:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.

- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:

La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.

En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.

S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.

L'emplaçament del senyal será accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.

No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.

Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.

Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.

El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.

Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.

Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.

Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es composarà, com a mínim, dels següents elements:

- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada

La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.

Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:

- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"
- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.

No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.

L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:

- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.
- Mitjançant semàfor regulador.

Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.

Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45° i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.

Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.

La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:

Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.

UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.

DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.

UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.

UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

HB - SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBC - ABALISAMENT

HBC1 - ABALISAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBC1HG01,HBC1KJ00.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

L'abalisament consisteix en la delimitació d'una zona a fi d'acotar uns límits que no es desitja que siguin ultrapassats.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- L'abalisament mai no elimina el risc
- Un correcte abalisament no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels responsables de la seguretat
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema d'abalisament
- L' abalisament indiscriminat pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva
CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
- L'emplaçament de l'abalisament serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
- L'abalisament hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
CRITERIS D' ABALISAMENT VIAL EN OBRES DE CARRETERES:
- No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
- Les barreres tubulars portàtils, solament poden utilitzar-se com element de defensa o abalisament, si disposen en el costat de circulació, de superfícies planes i reflectores. Els elements de defensa són els del tipus TD (barrera "Jersei" o barana metàl·lica).
- Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18).
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.
- La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.
- Per a l'abalisament de carrils provisionals s'adoptaran les següents precaucions:
- Col·locació de cons separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Marca vial (pintura taronja) sobre el paviment.
- Captafars separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Tots els abalisaments seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
- Les barreres portàtils duran sempre en els seus extrems llums pròpies (vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o centellejants en el contrari). També duran llums grogues en ambdós extrems quan estiguin en el centre de la calçada, amb circulació per ambdós costats.
- En les carreteres el tràfic de les quals sigui d'intensitat diària superior a 500 vehicles, les barreres portàtils tindran reflectors a les bandes vermelles. Quan la intensitat sigui inferior, podran emprar-se captallums o bandes reflectores verticals de 10 cm d'espessor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT. Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

HM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

HM3 - EXTINTORS

HM31 - EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HM31161J.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm
COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:
  - Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m.
  - Accessibilitat i situació propera a una sortida
  - Situació a les zones amb més risc d'incendis
  - Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m.
  - Senyalització dels extintors
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

HQ - EQUIPAMENTS

HQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

HQU1 - MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQU1B150.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Casetes modulars prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.
Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulars prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector. La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.
Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció "in situ" d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost

específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.
Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.
Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.
Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bactèries, animals o paràsits.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran escrupulosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater.
Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.
Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaria).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:
Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.
Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.
ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

---

HQ - EQUIPAMENTS

HQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

HQU2 - MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQU22301,HQU25701,HQU27902,HQU2AF02,HQU2D102,HQU2E001,HQU2GF01,HQU2P001.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pica per a rentar plats:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de la pica a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
PICA PER A RENTAR PLATS:
L'aigüera instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins al nivell frontal superior de l'aigüera ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament amb els suports murals, o bé recolzat sobre el moble de suport.
L'acord amb el revestiment i amb el taulell ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.

S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P - PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

PQ - EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

PQUB- - MÒDUL PREFABRICAT DE CABINA AMB INODOR QUÍMIC PER OBRA, COL.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQUB-BIR3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Casetes modulars prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.
Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulars prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector.
La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.
Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció "in situ" d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.
Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.
Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.
Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bactèries, animals o paràsits.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran escrupulosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater.
Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.
Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaria).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:
Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.
Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.
ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

---

PQ - EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

PQUC- - MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR D'OBRA, COL·LOCAT

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQUC-BIQN,PQUC-BIQM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Casetes modulars prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.
Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulars prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector.
La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.
Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció "in situ" d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.
Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.
Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.
Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bactèries, animals o paràsits.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran escrupulosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater.
Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.
Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaria).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:
Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.
Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.
ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

---

PQ - EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

PQUD- - MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE SANITARIS D'OBRA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQUD-BIR0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Casetes modulars prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.
Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulars prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector.
La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20

treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.
Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció "in situ" d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.
Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.
Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.
Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bactèries, animals o paràsits.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran escrupulosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater.
Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.
Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaria).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:
Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.
Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.
ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

---

PQ - EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

PQUE- - MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE VESTIDORS D'OBRA,COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQUE-BIQP,PQUE-BIQS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Casetes modulars prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.
Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulars prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector.
La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.
Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció "in situ" d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.
Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.
Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.
Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bactèries, animals o paràsits.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran escrupulosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater.
Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.
Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaria).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:
Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.
Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.
ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

cotca
asistencia técnica, patología y control de calidad

Barcelona, octubre de 2024

Vicente Alegre Hetizmann
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Nº. Col·legiat: 6200

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

MA.8 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-3ZOQ	h	Ajudant muntador	25,40000	€
A01-3ZPX	h	Ajudant soldador	25,50000	€
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	25,40000	€
A01-FEP1	h	Ajudant soldador	25,50000	€
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	25,40000	€
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	25,60000	€
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	25,40000	€
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	25,50000	€
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	25,36000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	25,36000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	25,40000	€
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	29,80000	€
A0150000	h	Manobre especialista	24,69000	€
A0D-0007	h	Manobre	23,88000	€
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	23,88000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	24,69000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	28,61000	€
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	29,57000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	28,61000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	29,57000	€
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	28,61000	€
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	29,12000	€
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	33,58000	€
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	29,06000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	29,57000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	28,61000	€
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	28,61000	€
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	29,08000	€
A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	27,79000	€
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	28,61000	€
A0J-0029	h	Conservador-restaurador	30,45000	€
A0J-002A	h	Conservador- restaurador responsable de la intervenció	34,00000	€

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	14,32000	€
C113-00JJ	h	Equip de fresat manual per a paviment de formigó	101,35000	€
C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	5,49000	€
C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	51,69000	€
C152-003A	h	Camió grua de 3 t	54,81000	€
C152-003B	h	Camió grua	57,86000	€
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	42,85000	€
C15A-004K	h	Carretó elevador elèctric de 500 kg de càrrega i 200x75 cm de plataforma	39,38000	€
C15C-005Z	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega, 0,58 m3 de volum de càrrega, 13 CV de potència i 480 mm d'alçària de descàrrega	30,63000	€
C15I-00JY	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 16 m, sense operari	13,77000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	2,10000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,10000	€
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8,46000	€
C179-H6ZV	u	Injector autonom de morter, amb plaques	6,53000	€
C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,42000	€
C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	23,18000	€
C200V000	h	Equip d'injecció manual	1,58000	€
C202-005P	h	Talladora amb disc de carborúndum	3,98000	€
C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,11000	€
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	8,09000	€
C20G-00DT	h	Màquina taladradora	4,10000	€
C20H-00DN	h	Martell trencador manual	3,98000	€
C20K-00DP	h	Regle vibratori	5,16000	€
CL40-00J3	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	39,44000	€
CRE0-00C0	h	Motoserra	3,48000	€
CZ11-005C	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	16,34000	€
CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	9,75000	€
CZ16-00EJ	h	Equip de raig de pols de vidre micronitzat	5,95000	€
CZ174000	h	Equip de raig d'aire a pressió	3,40000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,62000	€
B011-05ME	m3	Aigua	1,62000	€
B015-16HS	l	Diluent de pintura mineral al silicat, per a interiors i exteriors	9,51000	€
B017-05MM	l	Dissolvent universal	8,45000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	20,78000	€
B031U050	kg	Àrid de quars natural utilitzat en l'aplicació de paviments industrials, de granulometria de 0,4 a 1,0 mm, MASTERTOP F5, de BASF-CC	0,58000	€
B031-FGMX	kg	Gränuls de poliestirè expandit de granulometria 2 a 3 mm i densitat 10 kg/m3	5,90000	€
B037-12YA	kg	Micropartícules de vidre en pols	0,87000	€
B03HP000	t	Metacaolín	35,82000	€
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	20,33000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	20,78000	€
B0533610	kg	Calç hidràulica natural NHL 5	0,35000	€
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,30000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	145,42000	€
B056-06J5	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,15000	€
B058-15G7	kg	Emulsió anticorrosiva a base de resines sintètiques	12,63000	€
B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,17000	€
B05A-2MTL	kg	Material per a rejuntat de paviments de pedra i llambordins, a base de granulats seleccionats i resines sintètiques, permeable a l'aigua i a l'aire	3,87000	€
B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	79,40000	€
B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	83,48000	€
B06F1-JMZ1	m3	Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	86,82000	€
B073U220	kg	Imprimació epoxi bicomponent sense disolvents d'us general en interiors i exteriors sobre suports de ciment i formigó, inclos en superficies amb humitat. Usos: en impermeabilitzacions i com imprimació dels sistemes Coniroof, CONIDECK, CONIBRDGE i MasterSeal. Aplicacions: sobre tauler sota làmina asfàltica i sobre suports amb alt grau d'humitat superficial, MASTERTOP P 622, de BASF-CC	16,54000	€
B079-06TD	kg	Morter polimèric de ciment amb resines epoxi per a imprimació anticorrosiva i pont d'unió	8,00000	€
B07D-CVVV	kg	Morter sintètic epoxi de resines epoxi	4,35000	€
B07L-1PYB	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	56,35000	€
B081Q020	t	Càrregues puzolàniques	108,14000	€
B091-06VM	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, per a ús estructural	19,01000	€
B09Z0001	u	Broquet d'injecció	0,50000	€
B0A6-12X4	u	Cargol autoroscant d'acer inoxidable	0,90000	€
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,89000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	1,95000	€
B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	8,11000	€
B0AN-07J3	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable	8,82000	€
B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,21000	€
B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	3,54000	€
B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	11,41000	€

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0B8-107U	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,87000	€
B0CC0-21OQ	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	11,70000	€
B0CC0-21OT	m2	Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	11,68000	€
B0CC0-21OV	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	6,87000	€
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,44000	€
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	367,16000	€
B0D41-07P7	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos	7,37000	€
B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	37,32000	€
B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	15,55000	€
B0DZ0-0F7R	m3	Bastida de metall, per a 25 usos	3,33000	€
B0F13-0LM8	u	Maó foradat senzill de 290x140x40 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,23000	€
B0F14-06H2	u	Maó massís d'elaboració manual R-15, de 240x115x50 mm, cares vistes i color especial, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,35000	€
B0F14-06I2	u	Maó massís d'elaboració manual R-15, de 240x115x40 mm, cares vistes i color especial, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,33000	€
B0F15-06N6	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,37000	€
B0FJ2-0EFO	u	Encadellat ceràmic de 700x300x40 mm	0,76000	€
B0Y1-12V6	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	0,09000	€
B1518-0M3Y	m2	Lona de polietilè, amb malla de reforç i traus perimetrals, per a seguretat i salut	3,30000	€
B15Z0-0MDU	m	Corda de poliamida de 12 mm, per a seguretat i salut	0,56000	€
B2RA-28U0	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	50,00000	€
B2RA-28US	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	23,00000	€
B44Z-0LWQ	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,73000	€
B44Z-0LXO	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,62000	€
B44Z-0LY7	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,50000	€
B44Z-0M0Y	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	2,72000	€
B44Z-0M1J	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,61000	€
B61Z-H6AP	l	Líquid de resines de silicona per a hidrofugat de paraments minerals	3,94000	€
B61Z-H6AY	m2	Paper de bombolles, en rotlle	2,13000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B641-0KVP	m2	Planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix, grecada, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut Suministrament i col·locació de tanca d'obra metàl·lica per suportar lones informatives formada per muntants HEB 100 i tornapuntes del mateix perfil cada 3ml, fixtas a terra amb tac químic M-10, amb tres línies de xapa grecada galvanitzada de 0.60mm de gruix col·locada en sentit horitzontal , de llarg 3ml, per cobrir a una alçada total de 2m. Completament acabat	6,94000	€
B642-0KVI	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 4 m de llum de pas i 2 m d'alçària,	454,50000	€
B642-0KVM	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària	158,50000	€
B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,72000	€
B752U070	kg	Pont d'unió de poliuretà monocomponent per als sistemes d'impermeabilització Coniroof i CONIDECK, MASTERTOP P 691, de BASF-CC	16,60000	€
B752U400	Kg	Membrana de poliurea d'alta elasticitat, bicomponent, lliure de disolvents per a la impermeabilització i protecció d'estructures,MASTERSEAL 689	5,46000	€
B753-1KOT	kg	Morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment	1,67000	€
B775-0KR2	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	0,53000	€
B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,04000	€
B7J4-0GSI	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	26,18000	€
B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,37000	€
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	24,69000	€
B7Z3-H69Y	m	Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè	0,10000	€
B844-2IW0	m2	Entramat d'acer galvanitzat vista de cel ras per a plaques de 600x1200 mm, format per perfils principals en forma de T de 24 mm de base, col·locats cada 0,6 m al llarg de la placa amb fixació al sostre mijançant vareta de suspensió i unió a la paret mitjançant perfil angular 31/31, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	2,29000	€
B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	4,65000	€
B846-2M0J	m2	Estructura per a cel ras de lamel·les verticals formada per perfils transversals d'acer galvanitzat en forma d'omega amb troquel per fixació clipada, amb perfil de reforç, separats <= 1.5 m, amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1.2 m	5,20000	€
B849-0PAD	m2	Lamel·la per a cel ras d'alumini prelacat, per a muntatge vertical, amb cantell bisellat, de 50 mm d'amplària i 10 mm d'alçària, per a muntar amb una separació de 50 mm, color estàndard, amb la superfície llisa	22,66000	€
B84E-2IKS	m2	Placa de policarbonat celular traslúcid per a cel ras, acabat superficial llis, amb cantell recte , de 1200x600 mm i 14 a 17 mm de gruix,	9,88000	€
B896-HYAQ	kg	Pintura plàstica tixotròpica, per a interiors	7,73000	€
B896-HYBR	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	4,94000	€
B896-HYC4	kg	Pintura al silicat, per a exteriors	12,53000	€
B896-HYC8	kg	Pintura acrílica, per a paviments de formigó, en fase aquosa	7,59000	€
B896-HYCE	kg	Pintura acrílica, en fase aquosa	9,87000	€
B896-HYCS	kg	Pintura partícules metàl·liques	13,10000	€
B896-HYD6	kg	Pintura intumescent	9,76000	€
B896-HYDZ	kg	Pintura poliuretà monocomponent, per a exteriors	7,59000	€
B896-HYO4	l	Pintura al silicat, per a interiors	9,76000	€
B898-2MHX	l	Pintura epoxi bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	9,79000	€
B898-2MHY	l	Pintura de poliuretà bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	11,30000	€
B8Z3-0P24	kg	Producte decapant	4,16000	€
B8Z6-0P27	kg	Imprimació fixadora acrílica	7,66000	€
B8Z6-0P29	kg	Imprimació neutralitzadora acrílica	37,72000	€

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	21,48000	€
B8Z6-0P2I	kg	Imprimació per a pintura intumescent	20,54000	€
B8ZA-0P1I	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 10x10 mm, amb un pes mínim de 145 g/m2	3,56000	€
B8ZA-0P1O	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 6x4 mm, amb un pes mínim de 123 g/m2	2,53000	€
B8ZH-358U	l	Pintura de fons al silicat, per a interiors	8,68000	€
B8ZM-0P35	kg	Segelladora	4,38000	€
B965-H693	m	Vorada corba d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	35,94000	€
B9B0-0GWE	u	Llambordí granític de 18x9x12 cm	1,04000	€
B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	0,98000	€
B9CZ1000	kg	Beurada superfluida de cal hidratada NHL-5, tipus M-15 amb 17,5 N/mm2 de resistencia segons UNE-EN 1015-11	0,91000	€
B9Q5-H69X	m3	Post de fusta de pi flandes tractat amb de sals de coure en autoclau, de 30 mm de gruix i <= 120 mm d'amplària	392,07000	€
B9R3-0J7P	m2	Moqueta en rotlle de fibres sintètiques arrissada amb suport d'arpillera i classe 33	15,99000	€
BB17-2GSR	u	Barana d'1 mòdul, d'1,65 m de llargària i 110 cm d'alçària, amb passamà d'alumini extruït i 2 muntants de fosa de ferro nodular, per a col·locar encastada	561,84000	€
BB19-H5NA	kg	Barrots de fosa gris	2,63000	€
BB33-H5I8	m2	Reixa amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, separadors de perfils T 30x30 mm, d'acer laminat, i plafons de malla deploye 40x10 mm amb xapa d'1 mm de gruix, galvanitzada, superfície màxima plafó 2,5 m2	84,71000	€
BB91-H5F0	m2	impresio digital vinil permanent	237,59000	€
BF52-34FI	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 5/8´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	10,02000	€
BG2J-0BA2	m	Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 30 mm i amplària 100 mm	4,72000	€
BG2J-0BC4	m	Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 150 mm	10,68000	€
BG33-G2RR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x4 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,54000	€
BGY1-1OXT	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 100 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	3,16000	€
BGY1-1OYD	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 150 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	8,65000	€
BHW8-06IY	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	42,05000	€
BQ11-0SPC	u	Banc de fusta pintat i envernissat, de 180 cm de llargària, amb llistons de 4,5x4,5 cm, cargols i passadors d'acer inoxidable i suports de fosa, de preu superior	1.811,09000	€
BR94-H6SK	m	Troncs de fusta de pi tractada en autoclau amb grau de proteccio IV, de fins a 2,5 m de llargada, i de 12 cm de diàmetre	5,42000	€
BR94-H6SR	u	Conjunt de peces d'acer galvanitzat i cargols per a fer una unió de dos troncs amb el muntant d'una tanca de troncs	5,46000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B07F-0LSV	m3	Morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç aèria hidratada CL 90-S, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**			**172,31650**	€
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	24,69000 =	24,69000		
				Subtotal:		24,69000		24,69000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,10000 =	1,47000		
				Subtotal:		1,47000		1,47000
Materials								
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	380,000	x	0,30000 =	114,00000		
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	20,78000 =	31,58560		
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,62000 =	0,32400		
				Subtotal:		145,90960		145,90960
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,24690
				COST DIRECTE				172,31650
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**172,31650**
B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**			**96,95730**	€
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	24,69000 =	24,69000		
				Subtotal:		24,69000		24,69000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,10000 =	1,47000		
				Subtotal:		1,47000		1,47000
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,62000 =	0,32400		
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	20,78000 =	33,87140		
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	145,42000 =	36,35500		
				Subtotal:		70,55040		70,55040
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,24690
				COST DIRECTE				96,95730
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**96,95730**
B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**			**113,57610**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	24,69000 =	24,69000		
				Subtotal:		24,69000		24,69000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,10000 =	1,47000		
				Subtotal:		1,47000		1,47000
Materials								
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	20,78000 =	31,58560		
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,62000 =	0,32400		
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	145,42000 =	55,25960		
				Subtotal:		87,16920		87,16920
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,24690
				COST DIRECTE				113,57610
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**113,57610**
B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**			**208,90770**	€
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	24,69000 =	25,92450		
				Subtotal:		25,92450		25,92450
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,10000 =	1,52250		
				Subtotal:		1,52250		1,52250
Materials								
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	20,78000 =	31,79340		
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	145,42000 =	29,08400		
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,30000 =	120,00000		
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,62000 =	0,32400		
				Subtotal:		181,20140		181,20140
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,25925
				COST DIRECTE				208,90765
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**208,90765**
D0705A2C	m3	Morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 5, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**			**191,31650**	€
			Unitats		Preu	Parcial		Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	24,69000	=	24,69000	
				Subtotal:			24,69000	24,69000
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,10000	=	1,47000	
				Subtotal:			1,47000	1,47000
Materials								
B0533610	kg	Calç hidràulica natural NHL 5	380,000	x	0,35000	=	133,00000	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,62000	=	0,32400	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	20,78000	=	31,58560	
				Subtotal:			164,90960	164,90960
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,24690
		COST DIRECTE						191,31650
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**191,31650**

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-1	**P121-EKJZ**	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	**Rend.:**	**1,000**			**0,10**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B0Y1-12V6	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	1,000	x	0,09000	=	0,09000	
				Subtotal:				0,09000	0,09000
				COST DIRECTE					0,09000
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		0,00900
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,09900**
P-2	**P122-628J**	d	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	**Rend.:**	**1,000**			**347,07**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	CL40-00J3	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	8,000	/R x	39,44000	=	315,52000	
				Subtotal:				315,52000	315,52000
				COST DIRECTE					315,52000
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		31,55200
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**347,07200**
P-3	**P127-HKBN**	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa en zones de difícil accés, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km	**Rend.:**	**1,000**			**63,27**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,200	/R x	25,40000	=	30,48000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	29,57000	=	17,74200	
					Subtotal:			48,22200	48,22200
Maquinària									
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,200	/R x	42,85000	=	8,57000	
					Subtotal:			8,57000	8,57000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,72333
				COST DIRECTE					57,51533
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		5,75153
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**63,26686**

P-4 **P151H-45IB** m2 Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs — **Rend.: 1,000** — **10,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	23,88000	=	2,38800	
					Subtotal:			5,24900	5,24900
Materials									
	B1518-0M3Y	m2	Lona de polietilè, amb malla de reforç i traus perimetrals, per a seguretat i salut	1,200	x	3,30000	=	3,96000	
	B15Z0-0MD	m	Corda de poliamida de 12 mm, per a seguretat i salut	0,250	x	0,56000	=	0,14000	
					Subtotal:			4,10000	4,10000
				COST DIRECTE					9,34900
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		0,93490
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**10,28390**

P-5 **P191-H801** u Cala inferior en volta ceràmica , per a inspecció i actuació en l'estructura interior, amb mitjans manuals — **Rend.: 1,000** — **53,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	2,000	/R x	23,88000	=	47,76000	
					Subtotal:			47,76000	47,76000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,71640
				COST DIRECTE					48,47640
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		4,84764
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**53,32404**

P-6 **P1D1-HH0D** m3 Treballs d'embalatge complert i transport per a aplec de mobiliari o equipament a espai interior del Parc. Equipament fràgil amb valor històric i museístic protegit amb vel de polietilè de 250 µm de gruix, paper de bombolles, en rotlle, adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, protecció de post de fusta, inclòs desmuntatge. Inclou carretó — **Rend.: 1,000** — **422,96** €

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

elevador i camió grúa per al seu trasllat.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	2,000	/R x	29,12000	=	58,24000	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	2,000	/R x	25,60000	=	51,20000	
					Subtotal:			109,44000	109,44000
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	2,000	/R x	57,86000	=	115,72000	
	C15A-004K	h	Carretó elevador elèctric de 500 kg de càrrega i 200x75 cm de plataforma	2,000	/R x	39,38000	=	78,76000	
					Subtotal:			194,48000	194,48000
Materials									
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,900	x	1,89000	=	1,70100	
	B031-FGMX	kg	Gränuls de poliestirè expandit de granulometria 2 a 3 mm i densitat 10 kg/m3	2,000	x	5,90000	=	11,80000	
	B0D41-07P7	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos	5,200	x	7,37000	=	38,32400	
	B61Z-H6AY	m2	Paper de bombolles, en rotlle	6,000	x	2,13000	=	12,78000	
	B775-0KR2	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	6,000	x	0,53000	=	3,18000	
	B7Z3-H69Y	m	Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè	1,500	x	0,10000	=	0,15000	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,030	x	367,16000	=	11,01480	
					Subtotal:			78,94980	78,94980
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		1,64160
				COST DIRECTE					384,51140
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		38,45114
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**422,96254**

P-7 **P2142-40H7** m2 Desmunt revestiment decoratiu en sostre, amb mitjans manuals i càrrega manual per aplec. — **Rend.: 1,000** — **81,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,500	/R x	23,88000	=	35,82000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,500	/R x	24,69000	=	37,03500	
					Subtotal:			72,85500	72,85500
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		1,09283
				COST DIRECTE					73,94783
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		7,39478
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**81,34261**

P-8 **P2142-4RMN** m2 Arrencada de revestiment de cartró guix de pilar metàl·lic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor — **Rend.: 1,000** — **26,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	23,88000	=	23,88000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		23,88000	23,88000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,35820
				COST DIRECTE			24,23820
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		2,42382
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**26,66202**

P-9 **P2142-4RMU** m2 Repicat preliminar fins a 3 cm de fondària de revestiment de coberta previ a l'enderroc de coberta de doble rasilla, amb mitjans manuals i càrrega manual i amb dúmper de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **46,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,100	/R x	23,88000	=	26,26800	
			Subtotal:					26,26800	26,26800
Maquinària									
	C15C-005Z	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega, 0,58 m3 de volum de càrrega, 13 CV de potència i 480 mm d'alçària de descàrrega	0,500	/R x	30,63000	=	15,31500	
			Subtotal:					15,31500	15,31500
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,39402
			COST DIRECTE						41,97702
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				4,19770
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**46,17472**

P-10 **P2142-4RN5** m Arrencada de coronament de metall, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **5,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	23,88000	=	4,77600	
			Subtotal:					4,77600	4,77600
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,07164
			COST DIRECTE						4,84764
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				0,48476
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,33240**

P-11 **P2143-4RQS** m2 Arrencada de paviment de pedra natural, amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual i amb dúmper de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **23,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	23,88000	=	11,94000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200	/R x	24,69000	=	4,93800	
			Subtotal:					16,87800	16,87800
Maquinària									

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C15C-005Z	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega, 0,58 m3 de volum de càrrega, 13 CV de potència i 480 mm d'alçària de descàrrega	0,100	/R x	30,63000	=	3,06300
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,100	/R x	14,32000	=	1,43200
			Subtotal:					4,49500	4,49500
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,25317
			COST DIRECTE						21,62617
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				2,16262
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,78879**

P-12 **P2143-4RQY** m2 Arrencada de paviment antic de formigó, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **7,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100	/R x	24,69000	=	2,46900	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	23,88000	=	3,58200	
			Subtotal:					6,05100	6,05100
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050	/R x	14,32000	=	0,71600	
			Subtotal:					0,71600	0,71600
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,09077
			COST DIRECTE						6,85777
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				0,68578
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,54354**

P-13 **P2143-4RR1** m2 Arrencada de paviment asfàltic, amb compressor i càrrega manual i mecànica mitjançant dúmper de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **6,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,140	/R x	24,69000	=	3,45660	
			Subtotal:					3,45660	3,45660
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,070	/R x	14,32000	=	1,00240	
	C15C-005Z	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega, 0,58 m3 de volum de càrrega, 13 CV de potència i 480 mm d'alçària de descàrrega	0,050	/R x	30,63000	=	1,53150	
			Subtotal:					2,53390	2,53390
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,05185
			COST DIRECTE						6,04235
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				0,60423
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,64658**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-14	**P2143-4RR7**	m2	Arrencada de paviment de llambordins, amb mitjans manuals i càrrega manual i amb dúmper de material sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**				**28,56** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200	/R x	24,69000 =	4,93800	
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	23,88000 =	11,94000	
					Subtotal:		16,87800	16,87800
Maquinària								
	C15C-005Z	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega, 0,58 m3 de volum de càrrega, 13 CV de potència i 480 mm d'alçària de descàrrega	0,250	/R x	30,63000 =	7,65750	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,100	/R x	14,32000 =	1,43200	
					Subtotal:		9,08950	9,08950
						COST DIRECTE		25,96750
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %	2,59675
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**28,56425**
P-15	**P2143-4RR9**	m2	Fresat (g=2cm.) i arrencada de paviment de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**				**42,19** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	23,88000 =	23,88000	
					Subtotal:		23,88000	23,88000
Maquinària								
	C20H-00DN	h	Martell trencador manual	1,000	/R x	3,98000 =	3,98000	
	C113-00JJ	h	Equip de fresat manual per a paviment de formigó	0,100	/R x	101,35000 =	10,13500	
					Subtotal:		14,11500	14,11500
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,35820
						COST DIRECTE		38,35320
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %	3,83532
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**42,18852**
P-16	**P2143-4RU1**	m2	Arrencada de paviment imprés, amb compressor i càrrega manual i mecànica amb dúmper de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**				**6,65** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,140	/R x	24,69000 =	3,45660	
					Subtotal:		3,45660	3,45660
Maquinària								
	C15C-005Z	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega, 0,58 m3 de volum de càrrega, 13 CV de potència i 480 mm d'alçària de descàrrega	0,050	/R x	30,63000 =	1,53150	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,070	/R x	14,32000 =	1,00240	
					Subtotal:		2,53390	2,53390

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,05185
						COST DIRECTE		6,04235
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,60423
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,64658**
P-17	**P2145-4RS2**	m	Arrencada de barana metàl·lica, amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament	**Rend.: 1,000**				**8,82** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,050	/R x	25,50000 =	1,27500	
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	23,88000 =	4,77600	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,050	/R x	29,08000 =	1,45400	
					Subtotal:		7,50500	7,50500
Maquinària								
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,050	/R x	8,09000 =	0,40450	
					Subtotal:		0,40450	0,40450
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,11258
						COST DIRECTE		8,02208
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,80221
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,82428**
P-18	**P214A-4RRU**	u	Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de porta de grans dimensions, de 20 m2 com a màxim, amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**				**202,81** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,000	/R x	29,12000 =	29,12000	
	A0D-0007	h	Manobre	4,000	/R x	23,88000 =	95,52000	
					Subtotal:		124,64000	124,64000
Maquinària								
	C152-003B	h	Camió grua	1,000	/R x	57,86000 =	57,86000	
					Subtotal:		57,86000	57,86000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,86960
						COST DIRECTE		184,36960
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %	18,43696
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**202,80656**
P-19	**P214I-AKZM**	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**				**6,67** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	23,88000 =	5,97000	
					Subtotal:		5,97000	5,97000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08955
			COST DIRECTE			6,05955
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,60596
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,66551**

P-20 **P214K-CRN6** m2 Enderroc complet de cúpula de coberta de doble rasilla ceràmica amb mitjans manuals neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual i amb dúmper de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **152,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	2,000	/R x	24,69000	=	49,38000	
	A0D-0007	h	Manobre	1,500	/R x	23,88000	=	35,82000	
			Subtotal:					85,20000	85,20000
Maquinària									
	C15C-005Z	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega, 0,58 m3 de volum de càrrega, 13 CV de potència i 480 mm d'alçària de descàrrega	1,000	/R x	30,63000	=	30,63000	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,500	/R x	14,32000	=	21,48000	
			Subtotal:					52,11000	52,11000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				1,27800
			COST DIRECTE						138,58800
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				13,85880
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**152,44680**

P-21 **P214M-AKZH** m2 Enderroc de sostre complet, incloent paviment, entrebigat de revoltó ceràmic, bigueta de formigó, cel ras i instal·lacions interior de cel ras, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor **Rend.: 1,000** **54,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,500	/R x	23,88000	=	35,82000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,350	/R x	28,61000	=	10,01350	
			Subtotal:					45,83350	45,83350
Maquinària									
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,350	/R x	8,09000	=	2,83150	
			Subtotal:					2,83150	2,83150
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,68750
			COST DIRECTE						49,35250
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				4,93525
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**54,28775**

P-22 **P214N-52TT** m3 Enderroc d'estructures de formigó armat i petites construccions , amb mitjans manuals i càrrega manual i con dúmper de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **59,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	23,88000	=	9,55200	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,720	/R x	24,69000	=	17,77680	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,400	/R x	29,08000	=	11,63200	
			Subtotal:					38,96080	38,96080
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,360	/R x	14,32000	=	5,15520	
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,400	/R x	8,09000	=	3,23600	
	C15C-005Z	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega, 0,58 m3 de volum de càrrega, 13 CV de potència i 480 mm d'alçària de descàrrega	0,200	/R x	30,63000	=	6,12600	
			Subtotal:					14,51720	14,51720
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,58441
			COST DIRECTE						54,06241
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				5,40624
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**59,46865**

P-23 **P214Q-4RPP** m2 Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual i amb dúmper de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **70,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	2,000	/R x	23,88000	=	47,76000	
			Subtotal:					47,76000	47,76000
Maquinària									
	C15C-005Z	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega, 0,58 m3 de volum de càrrega, 13 CV de potència i 480 mm d'alçària de descàrrega	0,500	/R x	30,63000	=	15,31500	
			Subtotal:					15,31500	15,31500
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,71640
			COST DIRECTE						63,79140
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				6,37914
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**70,17054**

P-24 **P214S-73G5** m Desmunt de tancament de fusta de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, a mà i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **4,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	23,88000	=	1,19400	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100	/R x	24,69000	=	2,46900	
			Subtotal:					3,66300	3,66300

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05495
			COST DIRECTE			3,71795
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,37179
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,08974**

P-25 P214T-4RQF m2 Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor **Rend.: 1,000** **7,73 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,290	/R x	23,88000	=	6,92520	
		Subtotal:					6,92520	6,92520
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,10388
		COST DIRECTE						7,02908
		DESPESES INDIRECTES		10,00 %				0,70291
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,73199**

P-26 P214T-4RQH m2 Enderroc de paret de tancament a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **14,65 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	23,88000	=	5,97000	
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,250	/R x	24,69000	=	6,17250	
		Subtotal:					12,14250	12,14250
Maquinària								
C20H-00DN	h	Martell trencador manual	0,250	/R x	3,98000	=	0,99500	
		Subtotal:					0,99500	0,99500
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,18214
		COST DIRECTE						13,31964
		DESPESES INDIRECTES		10,00 %				1,33196
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,65160**

P-27 P214W-FEMJ m Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir **Rend.: 1,000** **11,06 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,300	/R x	24,69000	=	7,40700	
		Subtotal:					7,40700	7,40700
Maquinària								
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,300	/R x	8,46000	=	2,53800	
		Subtotal:					2,53800	2,53800

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11111
			COST DIRECTE			10,05611
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1,00561
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,06172**

P-28 P21DH-MA8P u Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 4 m d'alçària, com a màxim, sense enderrocar el fonament, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **30,72 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
		Subtotal:					5,91400	5,91400
Maquinària								
C152-003A	h	Camió grua de 3 t	0,400	/R x	54,81000	=	21,92400	
		Subtotal:					21,92400	21,92400
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,08871
		COST DIRECTE						27,92671
		DESPESES INDIRECTES		10,00 %				2,79267
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**30,71938**

P-29 P21DH-MAU0 u Desmuntatge de prismàtics panoràmics, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, aplec i càrrega manual **Rend.: 1,000** **30,72 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
		Subtotal:					5,91400	5,91400
Maquinària								
C152-003A	h	Camió grua de 3 t	0,400	/R x	54,81000	=	21,92400	
		Subtotal:					21,92400	21,92400
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,08871
		COST DIRECTE						27,92671
		DESPESES INDIRECTES		10,00 %				2,79267
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**30,71938**

P-30 P21G0-4RU6 u Arrencada d'instal·lació d'aire condicionat amb conductes, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor **Rend.: 1,000** **290,64 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	4,000	/R x	23,88000	=	95,52000	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,000	/R x	29,57000	=	88,71000	
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	3,000	/R x	25,36000	=	76,08000	
		Subtotal:					260,31000	260,31000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		3,90465
			COST DIRECTE			264,21465
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %		26,42147
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**290,63612**

P-31 **P21G9-4RU5** m Arrencada de tub d'instal·lació de climatització, col·locat superficialment, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor **Rend.: 1,000** **6,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	25,40000	=	2,54000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	29,57000	=	2,95700	
			Subtotal:					5,49700	5,49700
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,08246
			COST DIRECTE						5,57946
			DESPESES INDIRECTES			10,00 %			0,55795
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,13740**

P-32 **P21GL-HIRP** m Retirada de cables d'enllumenat situats a l'exterior, amb mitjans manuals **Rend.: 1,000** **1,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,030	/R x	25,36000	=	0,76080	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,030	/R x	29,57000	=	0,88710	
			Subtotal:					1,64790	1,64790
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,02472
			COST DIRECTE						1,67262
			DESPESES INDIRECTES			10,00 %			0,16726
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,83988**

P-33 **P21Q2-8GXO** u Retirada de equipament decoratiu de formigó, i càrrega manual i mecànica sobre camió per aplec i postrior aprofitament. Inclou reposició **Rend.: 1,000** **152,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,500	/R x	24,69000	=	37,03500	
			Subtotal:					37,03500	37,03500
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	1,500	/R x	57,86000	=	86,79000	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,000	/R x	14,32000	=	14,32000	
			Subtotal:					101,11000	101,11000

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,55553
			COST DIRECTE			138,70053
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %		13,87005
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**152,57058**

P-34 **P21Q2-8GXU** u Retirada prismàtics de columna de fosa, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **159,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,500	/R x	24,69000	=	37,03500	
			Subtotal:					37,03500	37,03500
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	7,500	/R x	14,32000	=	107,40000	
			Subtotal:					107,40000	107,40000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,55553
			COST DIRECTE						144,99053
			DESPESES INDIRECTES			10,00 %			14,49905
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**159,48958**

P-35 **P21R0-M8K4** u Tall i eliminació de vegetació i branques d'arbrat de h< 6 m d'alçària mitjançant cistella mecànica, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20km) **Rend.: 1,000** **1.171,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	8,000	/R x	29,80000	=	238,40000	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	5,000	/R x	33,58000	=	167,90000	
			Subtotal:					406,30000	406,30000
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	8,000	/R x	57,86000	=	462,88000	
	CRE0-00C0	h	Motoserra	6,000	/R x	3,48000	=	20,88000	
	C15I-00JY	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 16 m, sense operari	5,000	/R x	13,77000	=	68,85000	
			Subtotal:					552,61000	552,61000
Materials									
	B2RA-28U0	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	2,000	x	50,00000	=	100,00000	
			Subtotal:					100,00000	100,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		6,09450
			COST DIRECTE			1.065,00450
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %		106,50045
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.171,50495**

P-36 **P21Z2-4RXK** m Tall en paret d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum **Rend.: 1,000** **9,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,300	/R x	24,69000	=	7,40700	
			Subtotal:					7,40700	7,40700
Maquinària									
	C202-005P	h	Talladora amb disc de carborúndum	0,300	/R x	3,98000	=	1,19400	
			Subtotal:					1,19400	1,19400
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,11111
			COST DIRECTE						8,71211
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				0,87121
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,58332**

P-37 **P2R2-EU9P** m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals **Rend.: 1,000** **26,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	23,88000	=	23,88000	
			Subtotal:					23,88000	23,88000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,35820
			COST DIRECTE						24,23820
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				2,42382
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**26,66202**

P-38 **P2R6-4I6E** m3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat **Rend.: 1,000** **45,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,750	/R x	23,88000	=	17,91000	
			Subtotal:					17,91000	17,91000
Maquinària									
	C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	23,18000	=	23,18000	
			Subtotal:					23,18000	23,18000

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,17910
			COST DIRECTE			41,26910
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %		4,12691
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**45,39601**

P-39 **P2RA-EU6C** m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **25,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28US	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	1,000	x	23,00000	=	23,00000	
			Subtotal:					23,00000	23,00000
			COST DIRECTE						23,00000
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				2,30000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,30000**

P-40 **P442-40S0** kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura **Rend.: 1,000** **2,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-3ZPX	h	Ajudant soldador	0,013	/R x	25,50000	=	0,33150	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,023	/R x	29,08000	=	0,66884	
			Subtotal:					1,00034	1,00034
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,023	/R x	3,11000	=	0,07153	
			Subtotal:					0,07153	0,07153
Materials									
	B44Z-0LY7	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,50000	=	1,50000	
			Subtotal:					1,50000	1,50000
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,02501
			COST DIRECTE						2,59688
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				0,25969
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,85657**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-41	**P442-DFYY**	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols	**Rend.: 1,000**	**2,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,010	/R x	25,50000	=	0,25500	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,018	/R x	29,08000	=	0,52344	
					Subtotal:			0,77844	0,77844
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,018	/R x	3,11000	=	0,05598	
					Subtotal:			0,05598	0,05598
Materials									
	B44Z-0LXO	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,100	x	1,62000	=	1,78200	
					Subtotal:			1,78200	1,78200
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,01946
			COST DIRECTE						2,63588
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			0,26359
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,89947**

P-42	**P446-DMC4**	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a reparació formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Amb dificultat alta d'execució. NOTA: Per a realitzar les soldadures s'hauran de tenir en consideració els criteris de soldabilidad segons l'Informe d'Assaig nº 61726.21 realitzat per Bureau de Organización, Soldadura y Ensayos, S.L. (BOSE) en el que s'especifica que: ´´Per dur a terme la reparació per soldadura s'hauria d'utilitzar un elèctrode amb alt contingut en manganès que neutralitzi les inclusions i segregacions del perfil i minimitzi la presència de porositats i escòries o bé utilitzar un Elèctrode especial per a reparacions de fosa ric a Níquel (Ni) de la classe AWS A 5.15: E Ni Cl / ISO 1071: E C Ni-Cl 1 o similar, com a marca comercial aconsellem l'elèctrode classe ´´REP TEC CAST´´ 1 de LINCOLN KD de d=2.5mm, encara que cal tenir en compte que són daplicació més especialitzada per part del soldador. Es pot utilitzar també un elèctrode Bàsic (tipus BASO 48 de LINCOLN o similar) ja que requereix menys precaucions que els altres elèctrodes més especials, però havent d'acurar màxim les precaucions que s'esmenten a continuació. En qualsevol cas, és imprescindible tenir la precaució	**Rend.: 1,000**	**5,15** €

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

d'efectuar una neteja acurada de les zones a soldar i aplicar passades de soldadura de poca longitud i gruix per evitar un sobreescalfament excessiu de la zona, acumulació de tensions i possible provocació d'inici d'exfoliació dels perfils. a causa de la presència acusada de segregacions i macroinclusions, per això és recomanable utilitzar elèctrodes de diàmetre 2.5mm, i és recomanable efectuar un lleuger preescalfament (150ºC - 200ºC) previ a l'execució de la soldadura.´´

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,050	/R x	25,50000	=	1,27500	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,050	/R x	29,08000	=	1,45400	
					Subtotal:			2,72900	2,72900
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,050	/R x	3,11000	=	0,15550	
					Subtotal:			0,15550	0,15550
Materials									
	B44Z-0LWQ	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,73000	=	1,73000	
					Subtotal:			1,73000	1,73000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,06823
			COST DIRECTE						4,68273
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			0,46827
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,15100**

P-43	**P446-DMC6**	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	**Rend.: 1,000**	**2,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,015	/R x	25,50000	=	0,38250	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,015	/R x	29,08000	=	0,43620	
					Subtotal:			0,81870	0,81870
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,015	/R x	3,11000	=	0,04665	
					Subtotal:			0,04665	0,04665
Materials									
	B44Z-0M1J	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD,	1,100	x	1,61000	=	1,77100	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant				
				Subtotal:		1,77100	1,77100
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,02047
				COST DIRECTE			2,65682
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,26568
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,92250**
P-44	**P44C-DP0Z**	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols	**Rend.: 1,000**			**3,00 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,016	/R x 25,50000 =	0,40800	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,016	/R x 29,08000 =	0,46528	
				Subtotal:		0,87328	0,87328
Maquinària							
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,016	/R x 3,11000 =	0,04976	
				Subtotal:		0,04976	0,04976
Materials							
	B44Z-0LXO	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,100	x 1,62000 =	1,78200	
				Subtotal:		1,78200	1,78200
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,02183
				COST DIRECTE			2,72687
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,27269
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,99956**
P-45	**P45R2-H8FQ**	m2	Pont d'unió entre superfícies de formigó, mitjançant morter de ciment i resines epoxi modificades	**Rend.: 1,000**			**27,01 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,510	/R x 28,61000 =	14,59110	
				Subtotal:		14,59110	14,59110
Materials							
	B079-06TD	kg	Morter polimèric de ciment amb resines epoxi per a imprimació anticorrosiva i pont d'unió	1,200	x 8,00000 =	9,60000	
				Subtotal:		9,60000	9,60000

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,36478
				COST DIRECTE			24,55588
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		2,45559
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,01147**
P-46	**P4C0-4SJY**	m	Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga a una alçària <= 3 m amb puntal metàl·lic telescòpic i tauló	**Rend.: 1,000**			**17,40 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,250	/R x 28,61000 =	7,15250	
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x 23,88000 =	5,97000	
				Subtotal:		13,12250	13,12250
Materials							
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	4,000	x 0,44000 =	1,76000	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,080	x 1,89000 =	0,15120	
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0292	x 15,55000 =	0,45406	
				Subtotal:		2,36526	2,36526
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,32806
				COST DIRECTE			15,81582
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1,58158
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,39740**
P-47	**P4C3-4SK6**	m2	Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de sostre a una alçària <= 5 m, amb puntal metàl·lic i tauló	**Rend.: 1,000**			**27,58 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,450	/R x 28,61000 =	12,87450	
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x 23,88000 =	10,74600	
				Subtotal:		23,62050	23,62050
Materials							
	B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,006	x 37,32000 =	0,22392	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,250	x 0,44000 =	0,55000	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,0448	x 1,89000 =	0,08467	
				Subtotal:		0,85859	0,85859
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,59051
				COST DIRECTE			25,06960
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		2,50696
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,57656**
P-48	**P4DP-3HUM**	m3	Muntatge i desmuntatge de bastida amb apuntalament metàl·lic, de 10 m d'alçària, com a màxim	**Rend.: 0,896**			**18,53 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	23,88000	=	5,33036	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,250	/R x	28,61000	=	7,98270	
					Subtotal:			13,31306	13,31306
Materials									
	B0DZ0-0F7	m3	Bastida de metall, per a 25 usos	1,000	x	3,33000	=	3,33000	
					Subtotal:			3,33000	3,33000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,19970
				COST DIRECTE					16,84276
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		1,68428
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**18,52703**

P-49	**P4FM-4SMP**	m2	Reparació amb reposició de peces d'obra ceràmica amb peces de maó massís igual a l'existent, col·locades amb morter de calç 1:4	**Rend.: 1,000**		**70,02**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,600	/R x	23,88000	=	14,32800	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,600	/R x	28,61000	=	17,16600	
					Subtotal:			31,49400	31,49400
Materials									
	B0F14-06H2	u	Maó massís d'elaboració manual R-15, de 240x115x50 mm, cares vistes i color especial, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	33,920	x	0,35000	=	11,87200	
	B03HP000	t	Metacaolín	0,400	x	35,82000	=	14,32800	
	B07F-0LSV	m3	Morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç aèria hidratada CL 90-S, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,030	x	172,31650	=	5,16950	
					Subtotal:			31,36950	31,36950
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,78735
				COST DIRECTE					63,65085
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		6,36509
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**70,01594**

P-50	**P4FN-4SMI**	m	Repicat i sanejament dels elements trencats i soltos en agulla d'obra de fàbrica, càrrega manual de runa sobre contenidor	**Rend.: 1,000**	**18,11**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,400	/R x	28,61000	=	11,44400	
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	23,88000	=	4,77600	
					Subtotal:			16,22000	16,22000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,24330
				COST DIRECTE					16,46330
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		1,64633
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**18,10963**

P-51	**P4FP-610Z**	m	Segellat d'esquerda i/o fissura d'obra ceràmica, amb injecció de beurada de cal hidratada i càrregues puzolàniques i segellat de morter de cal hidratada, metacaolín i sorra silícea	**Rend.: 1,000**	**52,45**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,792	/R x	28,61000	=	22,65912	
					Subtotal:			22,65912	22,65912
Maquinària									
	C200V000	h	Equip d'injecció manual	0,790	/R x	1,58000	=	1,24820	
					Subtotal:			1,24820	1,24820
Materials									
	B081Q020	t	Càrregues puzolàniques	0,0012	x	108,14000	=	0,12977	
	B9CZ1000	kg	Beurada superfluida de cal hidratada NHL-5, tipus M-15 amb 17,5 N/mm2 de resistencia segons UNE-EN 1015-11	8,000	x	0,91000	=	7,28000	
	B09Z0001	u	Broquet d'injecció	4,000	x	0,50000	=	2,00000	
	B03HP000	t	Metacaolín	0,380	x	35,82000	=	13,61160	
	D0705A2C	m3	Morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 5, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0004	x	191,31650	=	0,07653	
					Subtotal:			23,09790	23,09790
				DESPESES AUXILIARS		3,00	%		0,67977
				COST DIRECTE					47,68499
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		4,76850
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**52,45349**

P-52	**P4FR-55UF**	m2	Reconstrucció de la volta ceràmica, de dos gruixos de maó massís d'elaboració manual R-15, de 240x115x40 mm, cares vistes i color especial,col·locat el 1er amb pasta de guix i el 2on amb pasta de ciment ràpid	**Rend.: 1,000**	**186,15**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,650	/R x	23,88000	=	39,40200	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	3,200	/R x	28,61000	=	91,55200	
					Subtotal:			130,95400	130,95400
Materials									
	B0F14-06I2	u	Maó massís d'elaboració manual R-15, de 240x115x40 mm, cares vistes i color especial, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	84,7344	x	0,33000	=	27,96235	
	B056-06J5	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	19,950	x	0,15000	=	2,99250	
	B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	19,950	x	0,17000	=	3,39150	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		34,34635	34,34635
				DESPESES AUXILIARS	3,00 %		3,92862
				COST DIRECTE			169,22897
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		16,92290
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**186,15187**

P-53 **P4S4-HBRH** m Injecció de resines sintètiques per al tractament d'esquerdes o fisures estables en paraments de formigó, amb injecció d'aire comprimit, perforació de taladres, instal·lació d'injectors autonoms de 3 bar de pressió i segellat d'esquerda **Rend.: 1,000** **75,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,600	/R x	28,61000	=	17,16600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,600	/R x	23,88000	=	14,32800	
					Subtotal:			31,49400	31,49400
Maquinària									
	CZ11-005C	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	0,600	/R x	16,34000	=	9,80400	
	C179-H6ZV	u	Injector autonom de morter, amb plaques	3,000	/R x	6,53000	=	19,59000	
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,600	/R x	9,75000	=	5,85000	
					Subtotal:			35,24400	35,24400
Materials									
	B07D-CVVV	kg	Morter sintètic epoxi de resines epoxi	0,200	x	4,35000	=	0,87000	
					Subtotal:			0,87000	0,87000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,78735
				COST DIRECTE					68,39535
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %			6,83954
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**75,23489**

P-54 **P4Z0-40X2** u Ancoratge amb tac químic de 16 mm de diàmetre amb cargol, volandera i femella, sobre suport de fàbrica de maó massís i/o formigó **Rend.: 1,000** **15,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,200	/R x	28,61000	=	5,72200	
					Subtotal:			5,72200	5,72200
Maquinària									
	C20G-00DT	h	Màquina taladradora	0,050	/R x	4,10000	=	0,20500	
					Subtotal:			0,20500	0,20500
Materials									
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	1,000	x	8,11000	=	8,11000	
					Subtotal:			8,11000	8,11000

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08583
			COST DIRECTE			14,12283
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1,41228
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,53511**

P-55 **P5Z10-55YP** m2 Envanets de sostremort de maó foradat senzill, densitat LD, categoria I, de 290x140x40 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, amb mestra superior de pasta de ciment ràpid **Rend.: 0,536** **51,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,480	/R x	28,61000	=	25,62090	
	A0D-0007	h	Manobre	0,240	/R x	23,88000	=	10,69254	
					Subtotal:			36,31344	36,31344
Materials									
	B0F13-0LM8	u	Maó foradat senzill de 290x140x40 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	18,720	x	0,23000	=	4,30560	
	B056-06J5	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	1,575	x	0,15000	=	0,23625	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0263	x	208,90765	=	5,49427	
					Subtotal:			10,03612	10,03612
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,54470
				COST DIRECTE					46,89426
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %			4,68943
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**51,58369**

P-56 **P5Z20-FJ33** m2 Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix **Rend.: 1,000** **13,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,120	/R x	28,61000	=	3,43320	
	A0D-0007	h	Manobre	0,220	/R x	23,88000	=	5,25360	
					Subtotal:			8,68680	8,68680
Materials									
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x	96,95730	=	3,05415	
					Subtotal:			3,05415	3,05415
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,13030
				COST DIRECTE					11,87125
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %			1,18713
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**13,05838**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-57	**P5Z25-50ZO**	m2	Solera de doble encadellat ceràmic de 700x300x40 mm, col·locat amb pasta de ciment ràpid, recolzada sobre envanets de sostremort	**Rend.:**	**1,000**		**48,44**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,800	/R x	28,61000 =	22,88800	
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	23,88000 =	9,55200	
					Subtotal:		32,44000	32,44000
Materials								
	B056-06J5	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	20,0025	x	0,15000 =	3,00038	
	B0FJ2-0EFO	u	Encadellat ceràmic de 700x300x40 mm	10,2381	x	0,76000 =	7,78096	
					Subtotal:		10,78134	10,78134
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,81100
				COST DIRECTE				44,03234
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %		4,40323
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**48,43557**
P-58	**P6126-58LD**	m2	Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**		**97,36**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,4398	/R x	28,61000 =	41,19268	
	A0D-0007	h	Manobre	0,7199	/R x	23,88000 =	17,19121	
					Subtotal:		58,38389	58,38389
Materials								
	B0F15-06N6	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	61,1111	x	0,37000 =	22,61111	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,029	x	208,90765 =	6,05832	
					Subtotal:		28,66943	28,66943
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		1,45960
				COST DIRECTE				88,51292
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %		8,85129
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**97,36421**
P-59	**P6142-57EM**	m2	Envà recolzat de tancament de 4 cm de gruix, de maó foradat senzill de 290x140x40 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4	**Rend.:**	**1,000**		**27,58**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,460	/R x	28,61000 =	13,16060	
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	23,88000 =	4,77600	
					Subtotal:		17,93660	17,93660
Materials								
	B0F13-0LM8	u	Maó foradat senzill de 290x140x40 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	25,370	x	0,23000 =	5,83510	
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0075	x	113,57610 =	0,85182	
					Subtotal:		6,68692	6,68692
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,44842
				COST DIRECTE				25,07194
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %		2,50719
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**27,57913**
P-60	**P640-X001**	u	Porta de planxa grecada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 4 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb passador de peu, aldaba i arejetas per a candau. Col.locació, montatge i desmontatge inclos.	**Rend.:**	**1,006**		**520,02**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,750	/R x	23,88000 =	17,80318	
					Subtotal:		17,80318	17,80318
Materials								
	B642-0KVI	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 4 m de llum de pas i 2 m d'alçària,	1,000	x	454,50000 =	454,50000	
					Subtotal:		454,50000	454,50000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,44508
				COST DIRECTE				472,74826
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %		47,27483
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**520,02309**
P-61	**P640-X002**	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb maneta i tanca. Col.locació, montatge i desmontatge inclos.	**Rend.:**	**0,122**		**225,66**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,2325	/R x	23,88000 =	45,50902	
					Subtotal:		45,50902	45,50902
Materials								
	B642-0KVM	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària	1,000	x	158,50000 =	158,50000	
					Subtotal:		158,50000	158,50000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		1,13773
			COST DIRECTE			205,14675
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %		20,51467
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**225,66142**

P-62 **P641-X001** m Tanca metàl.lica de 2 metres d'alçada, model OCM-OPC composada per apes grecades cargolades a postes model OCM-REC situats cada 3 metres. Acabat en acer galvanitzat. Inclou execució de pous, cimentat de postes i montatge de tots els lelements pels nostre personal especialitzat. Col.locació, montatge i desmontatge inclos. **Rend.: 1,042** **53,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,300	/R x	23,88000	=	6,87524	
					Subtotal:			6,87524	6,87524
Materials									
	B641-0KVP	m2	Planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix, grecada, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut Suministrament i col·locació de tanca d'obra metàl·lica per suportar lones informatives formada per muntants HEB 100 i tornapuntes del mateix perfil cada 3ml, fixtas a terra amb tac químic M-10, amb tres línies de xapa grecada galvanitzada de 0.60mm de gruix col·locada en sentit horitzontal , de llarg 3ml, per cobrir a una alçada total de 2m. Completament acabat	2,000	x	6,94000	=	13,88000	
	B44Z-0M0Y	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	10,200	x	2,72000	=	27,74400	
					Subtotal:			41,62400	41,62400
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,17188
			COST DIRECTE						48,67112
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				4,86711
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**53,53823**

P-63 **P653-X001** m2 Placa PYL Standard, inclou montants PYL 48 3.000mm GALVA, cargols PYL CHAPA-CHAPA 3,5x9,5mm, pasta de junts 1 HORA, cinta PYL JUNTAS, pasta de subjecció i cargols PYL 3,5x25mm. Col.locació, montatge i desmontatge inclos. **Rend.: 3,094** **17,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	25,40000	=	0,82094	
					Subtotal:			0,82094	0,82094
Materials									
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000	=	0,16000	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,37000	=	1,09600	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	6,87000	=	7,07610	

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,21000	=	1,26000	
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	3,54000	=	0,42480	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,420	x	11,41000	=	4,79220	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,72000	=	0,33840	
			Subtotal:					15,14750	15,14750
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,01231
			COST DIRECTE						15,98075
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				1,59808
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,57883**

P-64 **P782-612V** m2 Impermeabilització de parament horitzontal amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment amb una dotació de 7,5 kg/m2 aplicat en dues capes, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 10x10 mm, amb un pes mínim de 145 g/m2. **Rend.: 1,000** **95,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,800	/R x	23,88000	=	19,10400	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,600	/R x	28,61000	=	17,16600	
					Subtotal:			36,27000	36,27000
Maquinària									
	C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,300	/R x	1,42000	=	0,42600	
					Subtotal:			0,42600	0,42600
Materials									
	B753-1KOT	kg	Morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment	27,300	x	1,67000	=	45,59100	
	B8ZA-0P1I	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 10x10 mm, amb un pes mínim de 145 g/m2	1,100	x	3,56000	=	3,91600	
					Subtotal:			49,50700	49,50700
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,54405
			COST DIRECTE						86,74705
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				8,67471
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**95,42176**

P-65 **P786-H3OK** m2 Impermeabilització de poliurea aplicada per projecció MASTERSEAL 689, de 2,3 mm de gruix de BASF-CC, consistent en una capa d'imprimació MASTERTOP P 622 (rendiment 0,500 kg/m2); aplicació de membrana de poliurea bicomponent, elàstica, aplicada per projecció, MASTERSEAL 689 (rendiment 2,5 kg/m2); capa de protecció amb la resina de poliuretà elàstica monocomponent MASTERSEAL TC 259 (rendiment 0,250 kg/m2) i saturada amb àrid de quars, sobre superfícies de formigó o morter, sense incloure la preparació del suport. Colors estàndar. **Rend.: 1,000** **41,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	23,88000	=	3,58200	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,150	/R x	28,61000	=	4,29150	
					Subtotal:			7,87350	7,87350
Materials									
	B031U050	kg	Àrid de quars natural utilitzat en l'aplicació de paviments industrials, de granulometria de 0,4 a 1,0 mm, MASTERTOP F5, de BASF-CC	4,000	x	0,58000	=	2,32000	
	B896-HYDZ	kg	Pintura poliuretà monocomponent, per a exteriors	0,264	x	7,59000	=	2,00376	
	B073U220	kg	Imprimació epoxi bicomponent sense disolvents d'us general en interiors i exteriors sobre suports de ciment i formigó, inclos en superficies amb humitat. Usos: en impermeabilitzacions i com imprimació dels sistemes Coniroof, CONIDECK, CONIBRDGE i MasterSeal. Aplicacions: sobre tauler sota làmina asfàltica i sobre suports amb alt grau d'humitat superficial, MASTERTOP P 622, de BASF-CC	0,500	x	16,54000	=	8,27000	
	B752U070	kg	Pont d'unió de poliuretà monocomponent per als sistemes d'impermeabilització Coniroof i CONIDECK, MASTERTOP P 691, de BASF-CC	0,200	x	16,60000	=	3,32000	
	B752U400	Kg	Membrana de poliurea d'alta elasticitat, bicomponent, lliure de disolvents per a la impermeabilització i protecció d'estructures,MASTERSEAL 689	2,500	x	5,46000	=	13,65000	
					Subtotal:			29,56376	29,56376
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,11810
			COST DIRECTE						37,55536
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		3,75554
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**41,31090**

P-66 **P7D6-613L** m2 Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 2000 µm. **Rend.: 1,000** **87,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	1,300	/R x	28,61000	=	37,19300	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,125	/R x	25,40000	=	3,17500	
					Subtotal:			40,36800	40,36800
Materials									
	B8Z6-0P2I	kg	Imprimació per a pintura intumescent	0,1701	x	20,54000	=	3,49385	
	B896-HYD6	kg	Pintura intumescent	3,600	x	9,76000	=	35,13600	
					Subtotal:			38,62985	38,62985
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,60552
			COST DIRECTE						79,60337
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		7,96034
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**87,56371**

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

P-67 **P7JC-5QDV** m Segellat de junt entre materials d'obra en perímetre de finestres, amb morter sintètic epoxi de resines epoxi, prèvia imprimació específica i neteja del suport **Rend.: 1,000** **9,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	23,88000	=	4,77600	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
					Subtotal:			7,63700	7,63700
Materials									
	B07D-CVVV	kg	Morter sintètic epoxi de resines epoxi	0,105	x	4,35000	=	0,45675	
	B091-06VM	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, per a ús estructural	0,0084	x	19,01000	=	0,15968	
					Subtotal:			0,61643	0,61643
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,11456
			COST DIRECTE						8,36799
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		0,83680
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,20478**

P-68 **P810-3FKX** m Formació d'escopidor en límit voladís amb morter de ciment 1:4 **Rend.: 1,000** **22,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,175	/R x	23,88000	=	4,17900	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,350	/R x	28,61000	=	10,01350	
					Subtotal:			14,19250	14,19250
Maquinària									
	C20G-00DT	h	Màquina taladradora	0,350	/R x	4,10000	=	1,43500	
					Subtotal:			1,43500	1,43500
Materials									
	B0A6-12X4	u	Cargol autoroscant d'acer inoxidable	5,000	x	0,90000	=	4,50000	
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0022	x	113,57610	=	0,24987	
					Subtotal:			4,74987	4,74987
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,35481
			COST DIRECTE						20,73218
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		2,07322
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,80540**

P-69 **P811-3F1K** m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R **Rend.: 1,000** **62,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,992	/R x	23,88000	=	23,68896	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,000	/R x	28,61000	=	28,61000	
					Subtotal:			52,29896	52,29896
Materials									
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0032	x	145,42000	=	0,46534	
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,024	x	113,57610	=	2,72583	
					Subtotal:			3,19117	3,19117
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		1,30747
			COST DIRECTE						56,79760
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		5,67976
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**62,47736**

P-70 **P811-3F5H** m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R — **Rend.: 1,000** — **40,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,528	/R x	23,88000	=	12,60864	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,700	/R x	28,61000	=	20,02700	
					Subtotal:			32,63564	32,63564
Materials									
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0032	x	145,42000	=	0,46534	
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,027	x	113,57610	=	3,06655	
					Subtotal:			3,53189	3,53189
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,81589
			COST DIRECTE						36,98342
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		3,69834
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**40,68176**

P-71 **P83EA-3Y8R** m2 Aplacat vertical amb placa de guix laminat de resistent al foc (F) i gruix 15 mm, col·locada sobre perfileria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques — **Rend.: 1,000** — **35,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,440	/R x	28,61000	=	12,58840	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,140	/R x	25,40000	=	3,55600	
					Subtotal:			16,14440	16,14440
Materials									
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,250	x	11,41000	=	2,85250	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma	1,060	x	11,68000	=	12,38080	

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			UNE-EN 520						
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,995	x	0,04000	=	0,07980	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,399	x	1,37000	=	0,54663	
					Subtotal:			15,85973	15,85973
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,24217
			COST DIRECTE						32,24630
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		3,22463
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**35,47093**

P-72 **P846-9JO5** m2 Cel ras de placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim — **Rend.: 1,000** — **45,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	28,61000	=	11,44400	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	25,40000	=	10,16000	
					Subtotal:			21,60400	21,60400
Materials									
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x	0,04000	=	0,07560	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	11,70000	=	12,05100	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x	1,37000	=	0,64733	
	B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	1,000	x	4,65000	=	4,65000	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x	11,41000	=	2,05380	
					Subtotal:			19,47773	19,47773
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,32406
			COST DIRECTE						41,40579
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		4,14058
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**45,54637**

P-73 **P847-48KS** m2 Cel ras de lamel·les d'alumini prelacat, amb cantell bisellat, de 50 mm d'amplària i 10 mm d'alçària, color estàndard, amb la superfície llisa, separades 50 mm, fixades a pressió sobre estructura de perfils omega amb troquel per fixació clipada d'acer galvanitzat, amb perfil de reforç, separats <= 1.5 m, penjats amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1.2 m, fixades mecànicament al sostre — **Rend.: 1,000** — **49,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	25,40000	=	7,62000	
					Subtotal:			16,49100	16,49100
Materials									
	B846-2M0J	m2	Estructura per a cel ras de lamel·les verticals formada per perfils transversals d'acer galvanitzat en forma d'omega amb troquel per fixació clipada, amb perfil de reforç, separats <= 1.5 m, amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1.2 m	1,030	x	5,20000	=	5,35600	
	B849-0PAD	m2	Lamel·la per a cel ras d'alumini prelacat, per a muntatge vertical, amb cantell bisellat, de 50 mm d'amplària i 10 mm d'alçària, per a muntar amb una separació de 50 mm, color estàndard, amb la superfície llisa	1,030	x	22,66000	=	23,33980	
					Subtotal:			28,69580	28,69580
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,24737
			COST DIRECTE						45,43417
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		4,54342
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**49,97758**

P-74	P84H-AJVA	m2	Cel ras de plaques traslúcides de policarbonat similar a l'existent, de 600x1200 mm, acabat superficial llis, amb cantell recte, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vista format per perfils principals en forma de T de 24 mm col·locats cada 0,6 m al llarg de la placa amb fixació al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2m i unió a la paret mitjançant perfil angular 31/31, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**Rend.: 1,000**					**38,26**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	29,57000	=	11,82800	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	25,40000	=	10,16000	
					Subtotal:			21,98800	21,98800
Materials									
	B84E-2IKS	m2	Placa de policarbonat celular traslúcid per a cel ras, acabat superficial llis, amb cantell recte , de 1200x600 mm i 14 a 17 mm de gruix,	1,030	x	9,88000	=	10,17640	
	B844-2IW0	m2	Entramat d'acer galvanitzat vista de cel ras per a plaques de 600x1200 mm, format per perfils principals en forma de T de 24 mm de base, col·locats cada 0,6 m al llarg de la placa amb fixació al sostre mijançant vareta de suspensió i unió a la paret mitjançant perfil angular 31/31, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	1,000	x	2,29000	=	2,29000	
					Subtotal:			12,46640	12,46640
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,32982
			COST DIRECTE						34,78422
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		3,47842
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**38,26264**

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-75	P84R-414T	m2	Reposició del revestiment decoratiu de sostre procedent d'aplec. Col·locat	**Rend.: 1,000**		**130,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	29,57000	=	44,35500	
	A01-3ZOQ	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	25,40000	=	38,10000	
					Subtotal:			82,45500	82,45500
Materials									
	B0AN-07J3	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable	4,000	x	8,82000	=	35,28000	
					Subtotal:			35,28000	35,28000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		1,23683
			COST DIRECTE						118,97183
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		11,89718
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**130,86901**

P-76	P874-4U01	m2	Neteja superficial preliminar en sec de perfil metàl.lics per eliminar restes de pols, per aspiració. Grau de dificultat alt. Aquesta actuació es realitzarà prèviament a la neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació St 2.	**Rend.: 1,000**		**27,22**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,460	/R x	23,88000	=	10,98480	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,460	/R x	28,61000	=	13,16060	
					Subtotal:			24,14540	24,14540
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,60364
			COST DIRECTE						24,74904
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		2,47490
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**27,22394**

P-77	P874-4UBY	m2	Neteja de parament, amb mitjans manuals i aigua sense pressió	**Rend.: 1,000**		**5,39**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	23,88000	=	4,77600	
					Subtotal:			4,77600	4,77600
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,005	x	1,62000	=	0,00810	
					Subtotal:			0,00810	0,00810
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,11940
			COST DIRECTE						4,90350
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		0,49035
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,39385**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-78	**P874-4UC0**	m2	Neteja de parament d'obra de fàbrica, amb raig de pols de vidre micronitzat humit a pressió, 0.5 a 3 bar	**Rend.: 1,000**				**16,99 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,180	/R x	23,88000 =	4,29840	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,180	/R x	28,61000 =	5,14980	
					Subtotal:		9,44820	9,44820
Maquinària								
	CZ11-005C	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	0,180	/R x	16,34000 =	2,94120	
	CZ16-00EJ	h	Equip de raig de pols de vidre micronitzat	0,180	/R x	5,95000 =	1,07100	
					Subtotal:		4,01220	4,01220
Materials								
	B011-05ME	m3	Aigua	0,004	x	1,62000 =	0,00648	
	B037-12YA	kg	Micropartícules de vidre en pols	2,000	x	0,87000 =	1,74000	
					Subtotal:		1,74648	1,74648
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,23621
				COST DIRECTE				15,44309
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %		1,54431
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**16,98739**
P-79	**P874-HM2T**	m2	Neteja superficial de parament horitzontal , amb raspallat manual i retirada d'elements solts	**Rend.: 1,000**				**13,57 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,045	/R x	28,61000 =	1,28745	
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	23,88000 =	10,74600	
					Subtotal:		12,03345	12,03345
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,30084
				COST DIRECTE				12,33429
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %		1,23343
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**13,56771**
P-80	**P875-4SAG**	m2	Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació St 2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor. Grau de dificultat alta	**Rend.: 1,000**				**22,66 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,850	/R x	23,88000 =	20,29800	
					Subtotal:		20,29800	20,29800

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,30447
				COST DIRECTE				20,60247
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %		2,06025
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**22,66272**
P-81	**P87B-5VI5**	m2	Raspallat manual d'arrebossat en parament vertical	**Rend.: 1,000**				**8,08 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	23,88000 =	7,16400	
					Subtotal:		7,16400	7,16400
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,17910
				COST DIRECTE				7,34310
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %		0,73431
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**8,07741**
P-82	**P87C-610V**	m2	Rejuntat de juncts de parament vertical d'obra de fàbrica de maó, deixant els juncts reenfonsats, amb morter de calç hidratada, metacaolin i sorra, amb prèvi buidat i neteja del material dels juncts	**Rend.: 1,000**				**42,30 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,375	/R x	23,88000 =	8,95500	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,375	/R x	28,61000 =	10,72875	
					Subtotal:		19,68375	19,68375
Maquinària								
	CZ174000	h	Equip de raig d'aire a pressió	0,100	/R x	3,40000 =	0,34000	
					Subtotal:		0,34000	0,34000
Materials								
	B03HP000	t	Metacaolín	0,380	x	35,82000 =	13,61160	
	D0705A2C	m3	Morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 5, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0221	x	191,31650 =	4,22809	
					Subtotal:		17,83969	17,83969
				DESPESES AUXILIARS		3,00 %		0,59051
				COST DIRECTE				38,45395
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %		3,84540
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**42,29935**
P-83	**P892-4UDA**	m2	Fregat d'òxid, neteja i repintat de barana de fosa amb barrots, amb pintura de partícules metàl·liques, dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO.	**Rend.: 1,000**				**46,59 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,520	/R x	28,61000 =	14,87720	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,680	/R x	25,40000	=	17,27200	
					Subtotal:			32,14920	32,14920
Materials									
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	0,204	x	21,48000	=	4,38192	
	B896-HYCS	kg	Pintura partícules metàl·liques	0,408	x	13,10000	=	5,34480	
					Subtotal:			9,72672	9,72672
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,48224
			COST DIRECTE						42,35816
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		4,23582
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**46,59397**

P-84 **P892-4UU1** m2 Pintat de barana de fosa amb barrots, amb pintura de partícules metàl·liques, dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO. **Rend.: 1,000** **46,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,520	/R x	28,61000	=	14,87720	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,680	/R x	25,40000	=	17,27200	
					Subtotal:			32,14920	32,14920
Materials									
	B896-HYCS	kg	Pintura partícules metàl·liques	0,408	x	13,10000	=	5,34480	
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	0,204	x	21,48000	=	4,38192	
					Subtotal:			9,72672	9,72672
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,48224
			COST DIRECTE						42,35816
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		4,23582
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**46,59397**

P-85 **P89H-4V75** m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO. **Rend.: 1,000** **22,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,175	/R x	28,61000	=	5,00675	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,0175	/R x	25,40000	=	0,44450	
					Subtotal:			5,45125	5,45125
Materials									
	B8Z6-0P29	kg	Imprimació neutralitzadora acrílica	0,2285	x	37,72000	=	8,61902	
	B8Z6-0P27	kg	Imprimació fixadora acrílica	0,1428	x	7,66000	=	1,09385	
	B896-HYC4	kg	Pintura al silicat, per a exteriors	0,3978	x	12,53000	=	4,98443	
					Subtotal:			14,69730	14,69730

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,08177
			COST DIRECTE						20,23032
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		2,02303
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,25335**

P-86 **P89H-4V76** m2 Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **10,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	25,40000	=	0,25400	
					Subtotal:			3,11500	3,11500
Materials									
	B8ZH-358U	l	Pintura de fons al silicat, per a interiors	0,200	x	8,68000	=	1,73600	
	B896-HYO4	l	Pintura al silicat, per a interiors	0,357	x	9,76000	=	3,48432	
	B015-16HS	l	Diluent de pintura mineral al silicat, per a interiors i exteriors	0,100	x	9,51000	=	0,95100	
					Subtotal:			6,17132	6,17132
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,04673
			COST DIRECTE						9,33305
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		0,93330
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,26635**

P-87 **P89I-4V8J** m2 Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica tixotròpica, amb una capa segelladora i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **9,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,125	/R x	28,61000	=	3,57625	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,015	/R x	25,40000	=	0,38100	
					Subtotal:			3,95725	3,95725
Materials									
	B896-HYAQ	kg	Pintura plàstica tixotròpica, per a interiors	0,510	x	7,73000	=	3,94230	
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,153	x	4,38000	=	0,67014	
					Subtotal:			4,61244	4,61244
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,05936
			COST DIRECTE						8,62905
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		0,86290
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,49195**

P-88 **P89I-4V8P** m2 Pintat de parament vertical de guix, amb pintura acrílica amb dues capes **Rend.: 1,000** **10,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	25,40000	=	0,25400	
					Subtotal:			3,11500	3,11500
Materials									
	B896-HYCE	kg	Pintura acrílica, en fase aquosa	0,612	x	9,87000	=	6,04044	
					Subtotal:			6,04044	6,04044
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,04673
				COST DIRECTE					9,20217
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		0,92022
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**10,12238**
P-89	**P89I-X001**	m2	Pintat de parament vertical de guix, al plàstic	**Rend.: 3,148**					**5,57 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,015	/R x	25,40000	=	0,12103	
					Subtotal:			0,12103	0,12103
Materials									
	B896-HYBR	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	1,000	x	4,94000	=	4,94000	
					Subtotal:			4,94000	4,94000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00182
				COST DIRECTE					5,06285
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		0,50628
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,56913**
P-90	**P8B1-H8UD**	m2	Aplicació de hidrofugant tipus KEIM Lotexan. Hidrofugat incolor de parament vertical exterior amb resines de silicona, amb dos aplicacions a saturació i acabat a base de siloxans.	**Rend.: 1,000**					**20,48 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,350	/R x	28,61000	=	10,01350	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,175	/R x	25,40000	=	4,44500	
					Subtotal:			14,45850	14,45850
Materials									
	B61Z-H6AP	l	Líquid de resines de silicona per a hidrofugat de paraments minerals	1,000	x	3,94000	=	3,94000	
					Subtotal:			3,94000	3,94000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,21688
				COST DIRECTE					18,61538
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		1,86154
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**20,47692**
P-91	**P8B2-G2EL**	m2	Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C4, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 3 capes, capa d'imprimació de 100 µm, capa intermèdia de 100 µm, i capa d'acabat de 80 µm, amb un gruix total de protecció de 280 µm, aplicat de	**Rend.: 1,000**					**31,45 €**

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			forma manual. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO.						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,0781	/R x	25,40000	=	1,98374	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,781	/R x	28,61000	=	22,34441	
					Subtotal:			24,32815	24,32815
Materials									
	B898-2MHX	l	Pintura epoxi bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	0,256	x	9,79000	=	2,50624	
	B898-2MHY	l	Pintura de poliuretà bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	0,1232	x	11,30000	=	1,39216	
					Subtotal:			3,89840	3,89840
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,36492
				COST DIRECTE					28,59147
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		2,85915
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**31,45062**
P-92	**P8B5-6NOI**	m2	Tractament anticorrosiu per emplenar les picadures de corrosió de més de 2mm. de profunditat amb HEMPADUR EPOXI FILLER 35250 o similar, assegurant un acabat llis de la superficie.	**Rend.: 1,000**					**31,96 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,600	/R x	28,61000	=	17,16600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	23,88000	=	9,55200	
					Subtotal:			26,71800	26,71800
Materials									
	B058-15G7	kg	Emulsió anticorrosiva a base de resines sintètiques	0,153	x	12,63000	=	1,93239	
					Subtotal:			1,93239	1,93239
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,40077
				COST DIRECTE					29,05116
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		2,90512
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**31,95628**
P-93	**P8RN-HIFF**	m2	Neteja de pols i restes adherides sobre artesonat de guix de sostre amb mitjans manual amb paletines suaus treballat per franges i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, amb grau de dificultat alt i amb la intervenció del conservador- restaurador responsable de la intervenció.	**Rend.: 1,000**					**29,40 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0J-0029	h	Conservador-restaurador	0,770	/R x	30,45000	=	23,44650	
	A0J-002A	h	Conservador- restaurador responsable de la intervenció	0,070	/R x	34,00000	=	2,38000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		25,82650	25,82650
				DESPESES AUXILIARS	3,50 %		0,90393
				COST DIRECTE			26,73043
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		2,67304
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**29,40347**

P-94 **P8Z0-47LV** m2 Armadura per a arrebossats, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 6x4 mm, amb un pes mínim de 123 g/m2 **Rend.: 1,000** **6,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	23,88000	=	1,19400	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	28,61000	=	2,28880	
					Subtotal:			3,48280	3,48280
Materials									
	B8ZA-0P1O	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 6x4 mm, amb un pes mínim de 123 g/m2	1,020	x	2,53000	=	2,58060	
					Subtotal:			2,58060	2,58060
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,05224
				COST DIRECTE					6,11564
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %			0,61156
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,72721**

P-95 **P966-H97P** m Vorada corba d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm **Rend.: 1,000** **54,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	23,88000	=	3,58200	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150	/R x	28,61000	=	4,29150	
					Subtotal:			7,87350	7,87350
Materials									
	B965-H693	m	Vorada corba d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	1,050	x	35,94000	=	37,73700	
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,045	x	79,40000	=	3,57300	
					Subtotal:			41,31000	41,31000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,11810
				COST DIRECTE					49,30160
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %			4,93016
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**54,23176**

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-96 **P9B1-H9CR** m2 Col·locació de paviment de pedra natural de gruix mitjà, col·locat amb junt a tocar, sobre llit de sorra de 3 cm, ciment en pols, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra i rejuntat amb beurada de color **Rend.: 1,000** **32,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,600	/R x	28,61000	=	17,16600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	23,88000	=	7,16400	
					Subtotal:			24,33000	24,33000
Materials									
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,048	x	20,33000	=	0,97584	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,001	x	145,42000	=	0,14542	
	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	0,600	x	0,98000	=	0,58800	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,030	x	96,95730	=	2,90872	
					Subtotal:			4,61798	4,61798
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,36495
				COST DIRECTE					29,31293
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %			2,93129
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**32,24422**

P-97 **P9B3-DMS7** m2 Col·locació paviment de llambordí granític de 18x9x12 cm, col·locats sobre llit de sorra de 5 cm de gruix i reblert de junts amb morter per a rejuntat de granulats seleccionats i resines sintètiques i compactació del paviment acabat **Rend.: 1,000** **96,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,020	/R x	24,69000	=	0,49380	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
	A0D-0007	h	Manobre	0,180	/R x	23,88000	=	4,29840	
					Subtotal:			7,65320	7,65320
Maquinària									
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,020	/R x	5,49000	=	0,10980	
					Subtotal:			0,10980	0,10980
Materials									
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,0683	x	20,33000	=	1,38854	
	B05A-2MTL	kg	Material per a rejuntat de paviments de pedra i llambordins, a base de granulats seleccionats i resines sintètiques, permeable a l'aigua i a l'aire	3,370	x	3,87000	=	13,04190	
	B9B0-0GWE	u	Llambordí granític de 18x9x12 cm	62,963	x	1,04000	=	65,48152	
					Subtotal:			79,91196	79,91196

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,11480
			COST DIRECTE		87,78976
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %	8,77898
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**96,56873**

P-100 P9Q1-H9DC m2 Entarimat de post de fusta de pi flandes tractat amb de sals de coure en autoclau, de 30 mm de gruix i <= 120 mm d'amplària, col·locat a una distància de 10 mm sobre perfils i fixats amb cargol autoroscant d'acer inoxidable **Rend.: 1,000** **69,40 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,600	/R x	25,60000	=	15,36000	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,600	/R x	29,12000	=	17,47200	
			Subtotal:					32,83200	32,83200
Materials									
	B0A6-12X4	u	Cargol autoroscant d'acer inoxidable	20,000	x	0,90000	=	18,00000	
	B9Q5-H69X	m3	Post de fusta de pi flandes tractat amb de sals de coure en autoclau, de 30 mm de gruix i <= 120 mm d'amplària	0,030	x	392,07000	=	11,76210	
			Subtotal:					29,76210	29,76210
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,49248
			COST DIRECTE						63,08658
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				6,30866
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**69,39524**

P-101 P9R0-4Z6Z m2 Moqueta en rotlle de fibres sintètiques, classe 33, arrissada, amb suport d'arpillera, resistència a l'abrasió, col·locada sense adherir per a protecció del paviment. Col.locació, montatge i desmontatge inclos. **Rend.: 1,000** **27,87 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	25,40000	=	2,54000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	28,61000	=	5,72200	
			Subtotal:					8,26200	8,26200
Materials									
	B9R3-0J7P	m2	Moqueta en rotlle de fibres sintètiques arrissada amb suport d'arpillera i classe 33	1,060	x	15,99000	=	16,94940	
			Subtotal:					16,94940	16,94940
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,12393
			COST DIRECTE						25,33533
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				2,53353
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**27,86886**

P9Z3-DP4P m2 Armadura pel control de la fissuració superficial en paviment o solera amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 **Rend.: 1,000** **3,39 €**

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,015	/R x	25,40000	=	0,38100	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,015	/R x	28,61000	=	0,42915	
			Subtotal:					0,81015	0,81015
Materials									
	B0B8-107U	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x	1,87000	=	2,24400	
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,0102	x	1,95000	=	0,01989	
			Subtotal:					2,26389	2,26389
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,01215
			COST DIRECTE						3,08619
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				0,30862
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,39481**

P-102 P9Z8-8D2Y m2 Pintat de paviment de formigó amb 2 capes de pintura acrílica en fase aquosa amb acabat compatible amb ´´resbaladicidad´´ classe C2. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO. **Rend.: 1,000** **11,73 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,200	/R x	28,61000	=	5,72200	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,100	/R x	25,40000	=	2,54000	
			Subtotal:					8,26200	8,26200
Materials									
	B896-HYC8	kg	Pintura acrílica, per a paviments de formigó, en fase aquosa	0,300	x	7,59000	=	2,27700	
			Subtotal:					2,27700	2,27700
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,12393
			COST DIRECTE						10,66293
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				1,06629
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,72922**

P-103 PAR0-4UVI u Col.locació porta exterior basculant articulada procedent d'aplec **Rend.: 1,000** **266,85 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	4,500	/R x	28,61000	=	128,74500	
	A0D-0007	h	Manobre	4,500	/R x	23,88000	=	107,46000	
			Subtotal:					236,20500	236,20500
Materials									
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0042	x	113,57610	=	0,47702	
			Subtotal:					0,47702	0,47702

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		5,90513
			COST DIRECTE			242,58715
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %		24,25871
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**266,84586**

P-104 PB12-DITM m Reposició barana de fosa d'aplec, ancorada a l'obra amb morter **Rend.: 1,000** **34,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	23,88000	=	4,77600	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	25,50000	=	5,10000	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	29,06000	=	11,62400	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	28,61000	=	8,58300	
					Subtotal:			30,08300	30,08300
Materials									
	B07L-1PYB	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,010	x	56,35000	=	0,56350	
					Subtotal:			0,56350	0,56350
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,75208
			COST DIRECTE						31,39858
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				3,13986
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**34,53843**

P-105 PB19-AAZR u Barana d'1 mòdul, d'1,65 m de llargària i 110 cm d'alçària, amb passamà d'alumini extruït i 2 muntants de fosa de ferro nodular, soldada a l'estructura metàl·lica **Rend.: 1,000** **673,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
	A0D-0007	h	Manobre	0,600	/R x	23,88000	=	14,32800	
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,300	/R x	25,50000	=	7,65000	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,600	/R x	29,08000	=	17,44800	
					Subtotal:			48,29700	48,29700
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,300	/R x	3,11000	=	0,93300	
					Subtotal:			0,93300	0,93300
Materials									
	BB17-2GSR	u	Barana d'1 mòdul, d'1,65 m de llargària i 110 cm d'alçària, amb passamà d'alumini extruït i 2 muntants de fosa de ferro nodular, per a col·locar encastada	1,000	x	561,84000	=	561,84000	
					Subtotal:			561,84000	561,84000

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		1,20743
			COST DIRECTE			612,27743
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %		61,22774
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**673,50517**

P-106 PB1H-H8V5 m Restauració de barana metàl·lica de fosa, amb substitució d'elements deteriorats, ajust dels reblons, redreçament de barrots, balaustres i barretes, revisió de les grapes d'ancoratge, decapat de pintures, eliminació d'òxids, neteja general i neteja d'unions amb raig d'aire a pressió. Inclou desmuntatge i reposició. **Rend.: 1,000** **131,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	3,330	/R x	29,06000	=	96,76980	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,120	/R x	25,50000	=	3,06000	
					Subtotal:			99,82980	99,82980
Materials									
	BB19-H5NA	kg	Barrots de fosa gris	4,400	x	2,63000	=	11,57200	
	B017-05MM	l	Dissolvent universal	0,420	x	8,45000	=	3,54900	
	B8Z3-0P24	kg	Producte decapant	0,300	x	4,16000	=	1,24800	
					Subtotal:			16,36900	16,36900
			DESPESES AUXILIARS		3,00 %				2,99489
			COST DIRECTE						119,19369
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				11,91937
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**131,11306**

P-107 PB31-HAGU m2 Reixa amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, i separadors de perfils T 30x30 mm, plafons de malla deploye 40x10 mm amb xapa d'1 mm de gruix, galvanitzada, superfície màxima plafó 2,5 m2, soldada a estructura existent i ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **117,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	23,88000	=	7,16400	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	28,61000	=	14,30500	
					Subtotal:			21,46900	21,46900
Materials									
	BB33-H5I8	m2	Reixa amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, separadors de perfils T 30x30 mm, d'acer laminat, i plafons de malla deploye 40x10 mm amb xapa d'1 mm de gruix, galvanitzada, superfície màxima plafó 2,5 m2	1,000	x	84,71000	=	84,71000	
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,005	x	113,57610	=	0,56788	
					Subtotal:			85,27788	85,27788

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,32204
			COST DIRECTE			107,06892
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %		10,70689
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**117,77581**

P-108 PB92-X001 m2 Impresió digital sobre material vinil permanent amb posterior laminat de protecció. Col.locació, montatge i desmontatge inclos. **Rend.: 1,000** **261,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BB91-H5F0	m2	impresio digital vinil permanent	1,000	x	237,59000	=	237,59000	
					Subtotal:			237,59000	237,59000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00000
			COST DIRECTE						237,59000
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				23,75900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**261,34900**

P-109 PCZ2-5NLZ m Segellat del junt vidre amb massilla de silicona neutra, aplicat amb pistola manual amb imprimació prèvia específica **Rend.: 1,000** **7,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,230	/R x	27,79000	=	6,39170	
					Subtotal:			6,39170	6,39170
Materials									
	B7J4-0GSI	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	0,0074	x	26,18000	=	0,19373	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,0105	x	24,69000	=	0,25925	
					Subtotal:			0,45298	0,45298
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,09588
			COST DIRECTE						6,94056
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				0,69406
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,63461**

P-110 PEF3-6QO1 u Restitució d'elements de condicionador de coberta d'expansió directa amb condensació per aire procedents d'aplec **Rend.: 1,000** **743,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	12,000	/R x	25,36000	=	304,32000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	12,000	/R x	29,57000	=	354,84000	
					Subtotal:			659,16000	659,16000

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		16,47900
			COST DIRECTE			675,63900
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %		67,56390
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**743,20290**

P-111 PF57-CTF0 m Restitució de tubs d'instal·lació de climatització, col·locats en canal o safata **Rend.: 1,000** **38,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,105	/R x	29,57000	=	3,10485	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,105	/R x	25,40000	=	2,66700	
					Subtotal:			5,77185	5,77185
Materials									
	BG2J-0BC4	m	Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 150 mm	1,000	x	10,68000	=	10,68000	
	BGY1-1OYD	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 150 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	1,000	x	8,65000	=	8,65000	
	BF52-34FI	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 5/8´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	1,000	x	10,02000	=	10,02000	
					Subtotal:			29,35000	29,35000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,08658
			COST DIRECTE						35,20843
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				3,52084
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**38,72927**

P-112 PG33-E4TW m Restitució de cablejat d'enllumenat col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **11,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	29,57000	=	0,35484	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	25,36000	=	0,30432	
					Subtotal:			0,65916	0,65916
Materials									
	BG33-G2RR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x4 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	1,54000	=	1,57080	
	BG2J-0BA2	m	Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 30 mm i amplària 100 mm	1,000	x	4,72000	=	4,72000	
	BGY1-1OXT	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 100 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	1,000	x	3,16000	=	3,16000	
					Subtotal:			9,45080	9,45080

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00989
				COST DIRECTE			10,11985
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1,01198
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,13183**

P-113 **PHR0-8FY9** u Muntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció desmuntada prèviament i d'aplec, col.locada sobre dau de formigó **Rend.: 1,000** **117,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	25,36000	=	6,34000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	23,88000	=	5,97000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	29,57000	=	7,39250	
					Subtotal:			19,70250	19,70250
Maquinària									
	C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,250	/R x	51,69000	=	12,92250	
					Subtotal:			12,92250	12,92250
Materials									
	BHW8-06IY	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x	42,05000	=	42,05000	
	B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,3773	x	83,48000	=	31,49700	
					Subtotal:			73,54700	73,54700

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,49256
COST DIRECTE			106,66456
DESPESES INDIRECTES	10,00 %		10,66646
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**117,33102**

P-114 **PQ12-403Z** u Banc de fusta pintat i envernissat, de 180 cm de llargària, amb llistons de 4,5x4,5 cm, cargols i passadors d'acer inoxidable i suports de fosa, de preu superior, col·locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **2.023,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,530	/R x	23,88000	=	12,65640	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,530	/R x	28,61000	=	15,16330	
					Subtotal:			27,81970	27,81970
Materials									
	BQ11-0SPC	u	Banc de fusta pintat i envernissat, de 180 cm de llargària, amb llistons de 4,5x4,5 cm, cargols i passadors d'acer inoxidable i suports de fosa, de preu superior	1,000	x	1.811,09000	=	1.811,09000	
					Subtotal:			1.811,09000	1.811,09000

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,69549
				COST DIRECTE			1.839,60519
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		183,96052
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.023,56571**

P-115 **PR92-IRQX** m Tanca de fusta de pi tractada amb autoclau (grau de proteció IV), d'2 m d'alçada feta amb muntants de 12 cm de diàmetre cada 2,5 m, i dos travessers de 10 cm de diàmetre, units amb peces especials d'acer galvanitzat **Rend.: 1,000** **29,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	25,40000	=	10,16000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
					Subtotal:			16,07400	16,07400
Materials									
	BR94-H6SR	u	Conjunt de peces d'acer galvanitzat i cargols per a fer una unió de dos troncs amb el muntant d'una tanca de troncs	1,200	x	5,46000	=	6,55200	
	BR94-H6SK	m	Troncs de fusta de pi tractada en autoclau amb grau de proteccio IV, de fins a 2,5 m de llargada, i de 12 cm de diàmetre	0,850	x	5,42000	=	4,60700	
					Subtotal:			11,15900	11,15900

COST DIRECTE			27,23300
DESPESES INDIRECTES	10,00 %		2,72330
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**29,95630**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	XPA001NG	pa	Partida alçada de l'abonament íntegre a Parc i Jardins de Barcelona, Institut Municipal, del valor Norma Granada per la compensació de la pèrdua de massa arbòria de la vegetació a retirar en compliment de l'Ordenança de medi ambient de Barcelona (art.72-3) S'estima arbrat tipus Arbustus unedo (3 unidats de 40cm. de perímetre = 4697.04€) i Laurus nobilis (6 unitats de 16 cm. de perímetre = 980.88€) segons ´´Estudi de compensació´´ de l'Ajuntament de Barcelona en que es defineix l'import Norma Granada en funció de la espècie i el seu perímetre.	**Rend.: 1,000**	**5.677,92** €
	XPA001SS	pa	Partida alçada amb abonament íntegre per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut	**Rend.: 1,000**	**23.389,27** €

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-98	**P9G6-H8IK**	m2	Paviment de formigó amb formigó HM-20/B/10/X0 de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició X0, d'entre 5 -7 cm de gruix, amb ´´resbaladicidad´´ classe C2. Inclou malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	**Rend.: 1,000**	**23,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	23,88000	=	4,77600	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,215	/R x	28,61000	=	6,15115	
					Subtotal:			10,92715	10,92715
Maquinària									
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,100	/R x	5,16000	=	0,51600	
					Subtotal:			0,51600	0,51600
Materials									
	B06F1-JMZ1	m3	Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,0725	x	86,82000	=	6,29445	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,003	x	145,42000	=	0,43626	
					Subtotal:			6,73071	6,73071
Partides d'obra									
	P9Z3-DP4P	m2	Armadura pel control de la fissuració superficial en paviment o solera amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,100	x	3,08619	=	3,39481	
					Subtotal:			3,39481	3,39481
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,16391
					COST DIRECTE				21,73258
					DESPESES INDIRECTES	10,00	%		2,17326
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**23,90583**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-99	**P9GA-HP82**	m2	Paviment de formigó IMPRÉS amb formigó HM-20/B/10/X0 de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició X0, de 5 cm de gruix, amb ´´resbaladicidad´´ classe C2. Inclou malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080. Acabat IMPRÉS	**Rend.: 1,000**	**26,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	23,88000	=	4,77600	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,215	/R x	28,61000	=	6,15115	
					Subtotal:			10,92715	10,92715
Maquinària									
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,100	/R x	5,16000	=	0,51600	
					Subtotal:			0,51600	0,51600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,003	x	145,42000	=	0,43626	
	B06F1-JMZ1	m3	Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,100	x	86,82000	=	8,68200	
					Subtotal:			9,11826	9,11826
Partides d'obra									
	P9Z3-DP4P	m2	Armadura pel control de la fissuració superficial en paviment o solera amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,100	x	3,08619	=	3,39481	
					Subtotal:			3,39481	3,39481
				COST DIRECTE					23,95622
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		2,39562
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**26,35184**

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

MA.9 DICTAMEN ESTRUCTURAL I ANÀLISI DE LESIONS

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com
NIF: A08574816

2454DI23-6

DICTAMEN ESTRUCTURAL I ANÀLISI DE LESIONS I DISFUNCIONS EXISTENTS A L'EDIFICI DE L'AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO DE BARCELONA.

Dades del peticionari de l'estudi:
B:SM
BARCELONA DE SERVEIS MUNICIPALS
C. Calàbria, 66, 5a planta.
08015. Barcelona.

ÍNDEX DE L'INFORME

1 ANTECEDENTS I OBJECTE DE L'INFORME 5
2 METODOLOGIA DE TREBALL 6
3 ESTUDI DE LA DOCUMENTACIÓ SUBMINISTRADA 7
4 DESCRIPCIÓ GENERAL DE L'EDIFICI 10
4.1 EVOLUCIÓ HISTÒRICO-CONSTRUCTIVA DE L'EDIFICI DE L'AVIÓ 12
4.1.1 Fase 1: Edificació original. 1909-1930 13
4.1.2 Fase 2: Actuacions posteriors al 1930. 18
5 DESCRIPCIÓ DELS SISTEMES ESTRUCTURALS. 22
5.1 ESTRUCTURA ORIGINAL 1909-1930 22
5.2 ESTRUCTURA POSTERIOR AL 1930 24
6 DESCRIPCIÓ DE LES TIPOLOGIES DE LESIONS I INCIDÈNCIES OBSERVADES 27
6.1 LESIONS A L'ESTRUCTURA METÀL·LICA 28
6.1.1 Oxidació de l'estructura d'acer 28
6.1.2 Corrosió de l'estructura d'acer original 29
6.2 LESIONS ALS ELEMENTS D'OBRA DE FÀBRICA 31
6.2.1 Esquerdes als arcs de les obertures 31
6.2.2 Esquerdes verticals als encontres entre els pilars d'acer i l'obra de fàbrica ceràmica 31
6.2.3 Esquerdes als recolzaments de jàsseres d'acer sobre l'obra de fàbrica ceràmica 32
6.2.4 Esquerdes a la cara inferior de les voltes i murs adjacents 33
6.2.5 Degradació de les rajoles ceràmiques de la cara inferior de les voltes a tocar dels perfils 33
6.2.6 Eflorescències a les façanes 34
6.2.7 Eflorescències la part inferior de les voltes del voladissos 34
6.2.8 Eflorescències i floridures a l'interior 35
6.2.9 Trencament/col·lapse d'envanets de sostremort sota coberta de planta primera 35
6.3 LESIONS ALS MATERIALS D'ACABAT 36
6.3.1 Esquerdat de paviments 36
6.3.2 Disfuncions en paviments exteriors 36
6.3.3 Degradació en elements superficials 37
6.3.4 Degradacions i eflorescències per filtracions 39
7 RESULTATS I ANÀLISI DELS ASSAIGS DE L'ACER LAMINAT 42
7.1 ASSAIGS 2023 42
7.2 ASSAIGS PREVIS 46

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

8 ANÀLISI ESTRUCTURAL 47
8.1 INTRODUCCIÓ 47
8.2 METODOLOGIA DE TREBALL 47
8.3 DESCRIPCIÓ DEL SISTEMA ESTRUCTURAL 48
8.4 DESCRIPCIÓ DELS FORJATS ANALIZATS 48
8.4.1 Forjats amb biguetes d'acer 48
8.4.2 Forjats amb biguetes de formigó 52
8.4.3 Forjats de volta ceràmica 55
8.4.4 Forjats de biguetes de fusta 55
8.5 NORMATIVA 56
8.5.1 Característiques dels materials 56
8.6 ACCIONS PREVISTES PER AL CÀLCUL 57
8.6.1 Accions gravitatòries 57
8.6.2 Bases de càlcul i combinacions d'accions 58
8.6.3 Hipòtesis de càlcul 60
8.6.4 Mètode de càlcul 60
8.7 ANÀLISI DE L'ESTRUCTURA 62
8.7.1 Consideracions prèvies 62
8.7.2 Verificació sostre planta -3 64
8.7.3 Verificació sostre planta -2 75
8.7.4 Verificació sostre planta -1 96
8.7.5 Verificació sostre planta baixa 109
8.7.6 Verificació pilars metàl·lics 116
9 CONCLUSIONS 139
9.1 CONSIDERACIONS PRÈVIES 139
9.2 ANÀLISI DELS RESULTATS DELS ASSAIGS DE L'ACER LAMINAT 140
9.3 CONCLUSIONS DE L'ANÀLISI ESTRUCTURAL 141
9.4 ANÀLISI DE LES CAUSES DELS DANYS I CONCLUSIONS 142
9.4.1 Anàlisi de les causes dels danys 142
9.4.2 Conclusions 144
10 RECOMANACIONS D'ACTUACIÓ 144

DICTAMEN ESTRUCTURAL I ANÀLISI DE LESIONS I DISFUNCIONS EXISTENTS A L'EDIFICI DE L'AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO DE BARCELONA.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

ANNEXES

ANNEX I PLÀNOLS DE LOCALITZACIÓ DE LESIONS I DISFUNCIONS

ANNEX II REPORTATGE FOTOGRÀFIC DE LES LESIONS I DISFUNCIONS

ANNEX III PLÀNOLS DE DEFINICIÓ ESTRUCTURAL

ANNEX IV REPORTATGE FOTOGRÀFIC DE LES INSPECCIONS DE DEFINICIÓ ESTRUCTURAL

ANNEX V ASSAIGS DE L'ACER LAMINAT
2023
ANTICS

ANNEX VI DOCUMENTACIÓ HISTÒRICA
FOTOGRAFIES
PLÀNOLS D'ARXIU

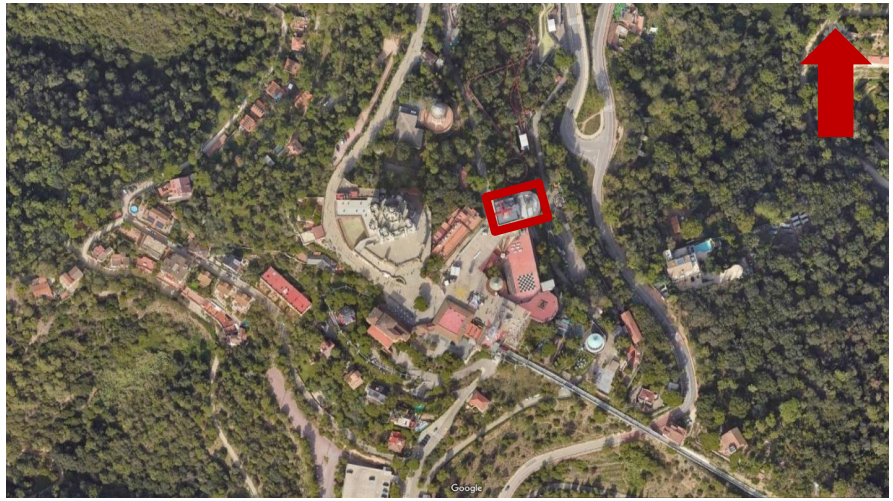
1 ANTECEDENTS I OBJECTE DE L'INFORME

A petició de B:SM (BARCELONA DE SERVEIS MUNICIPALS) , aquesta societat ha redactat un DICTAMEN ESTRUCTURAL I ANÀLISI DE LESIONS I DISFUNCIONS EXISTENTS A L'EDIFICI DE L'AVIO DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO de Barcelona.

L'estudi es realitza d'acord amb la Proposta Tècnica PC1153-22, presentada per aquesta Societat el mes de setembre de 2022 i aprovada posteriorment.

És objecte d'aquest estudi dictaminar l'estat de l'estructura i l'anàlisi de les lesions existents així com la realització d'assaigs als materials que conformen l'estructura de l'edifici de l'avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo de Barcelona.

S'agraeix per endavant als responsables de manteniment i al personal del Parc d'Atraccions del Tibidabo les facilitats donades per a la presa de mostres i dades que es van realitzar durant els mesos de setembre, octubre i novembre de 2023.



DICTAMEN ESTRUCTURAL I ANÀLISI DE LESIONS I DISFUNCIONS EXISTENTS A L'EDIFICI DE L'AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO DE BARCELONA.
cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

2 METODOLOGIA DE TREBALL

Per a la realització d'aquest dictamen, es van efectuar diverses visites a l'edifici de l'avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo durant els mesos de setembre, octubre i novembre del 2023, a on es va procedir a la inspecció dels danys, la caracterització de l'estructura i a la realització dels assaigs pertinents sobre els sistemes constructius i materials.

De cara a aconseguir els objectius plantejats a l'epígraf anterior, els treballs s'han desglossat de la següent manera:

- Estudi i recopilació del major nombre de dades possible sobre l'edifici.
- Definició de l'estructura tipus, incloent-hi tipus de materials, detalls i processos constructius, etc., a partir de la realització d'una campanya de cales , de la informació de projecte-arxiu existent i de proves i assaigs complementaris sobre els elements estructurals i constructius.
- Presa de dades de les zones que siguin accessibles, reflectint totes i cadascuna de les tipologies de lesions observades a l'estructura i als acabats.
- Tipificació i classificació de les patologies i disfuncions observades als diferents elements de l'estructura i als seus acabats.
- Delineació de plànols en planta i secció de l'edifici en el seu estat actual.
- Realització d'un conjunt d'assaigs destinats a detectar i constatar possibles lesions i a definir les característiques mecàniques i geomètriques que es requereixen.
- Anàlisi de les causes de cada tipologia patològica a partir dels treballs descrits en els apartats anteriors.
- Tot això porta a una sèrie de conclusions i recomanacions, que corresponen als darrers capítols d'aquest informe.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

3 ESTUDI DE LA DOCUMENTACIÓ SUBMINISTRADA

A continuació es llisten els documents aportats per B:SM BARCELONA DE SERVEIS MUNICIPALS, a partir dels quals s'ha dut a terme la presa de dades i la posterior anàlisi de l'estat actual i de les lesions existents:

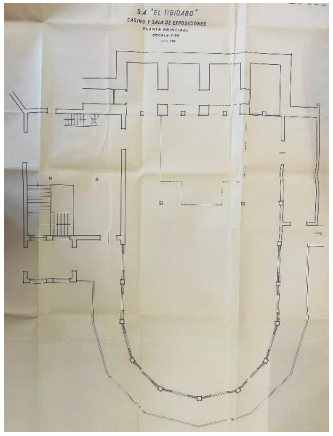
FOTOGRAFIES

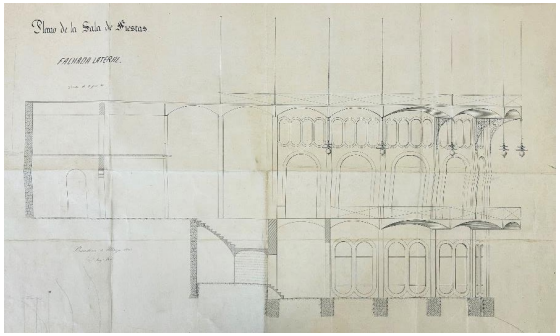
- Fotografies antigues de diferents èpoques - sense datar. Autor desconegut
- Fotografies sostre zona Cine 4D (Dididado) – setembre 2013 . Autor desconegut

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

PLÀNOLS D'ARXIU

- Setembre 1907
  Sala de Fiestas – Terrazas - Ampliación del Hotel. Ingeniero jefe: Marià Rubió i Bellver.
- Març 1909
  Sala de Fiestas. Ingeniero jefe: Marià Rubió i Bellver.
- Octubre 1968
  Proyecto de ampliación para Tibidabo S.A. – Proyectos B y C- Planta cubierta. Autor desconegut
- Juliol 1968
  Plano del Casino y la Sala de Exposiciones (planta principal). Autor desconegut
- Novembre 1952
  Plànol de planta baixa. Autor desconegut





PLÀNOLS I PROJECTES D'ACTUACIONS

- Sense datar
  Plànols de definició de l'estructura en planta i secció i fotografia del procés d'obra del forjat al nivell -1 de cobriment de la plaça situada al nivell -2. Autor desconegut

- Juny 2004
  Projecte de remodelació interior del bar-aeroport. BIAIX Arquitectura Interior.

- Maig 2007
  Projecte executiu del Cine 4D (Dididado). Plantes i seccions. Autor desconegut

- Novembre 2007
  Projecte bàsic i d'execució de la sala Miramiralls. Dani Freixes & Varis Arquitectes / Lali Bosch (Gao Lletres)

- Novembre 2007
  Projecte d'execució de la sala Miramiralls. Dani Freixes & Varis Arquitectes / Lali Bosch (Gao Lletres)

- Maig 2008
  Projecte as built de la sala Miramiralls. Dani Freixes & Varis Arquitectes / Lali Bosch (Gao Lletres)

- Maig 2011
  Planta baixa -Distribució i Pla d'evacuació i protecció contra incendis. Autor desconegut
  Plantes de distribució dels nivells -1, -2 i -3. Autor desconegut

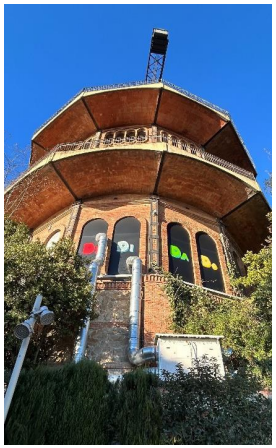
- Novembre 2020
  Projecte executiu de reforç estructural del sostre del cos edificat en el que es situa l'atracció "Hotel Krueger" del Parc d'Atraccions del Tibidabo. Óscar Frago Vallecillo (CODI Estudi d'Arquitectura).

INFORMES DE REVISIONS DE MANTENIMENT

- Març 2011
  Revisión técnica de la atracción TIBI AIR. Vol. 2: Anejo III – Memoria de calculo de estructra. PATSA (Parc d'Atraccions del Tibidabo de Barcelona S.A.).
  (Enginyers Industrials de Catalunya)

DICTAMEN ESTRUCTURAL I ANÀLISI DE LESIONS I DISFUNCIONS EXISTENTS A L'EDIFICI DE L'AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO DE BARCELONA.
cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

4 DESCRIPCIÓ GENERAL DE L'EDIFICI



L'edifici principal, actualment, consta de tres plantes semisoterrades més un volum d'una sola planta sobre rasant amb una ocupació en planta inferior a la resta. Originalment, les plantes sota rasant eren dues, els sostres de les quals compten amb un voladís respecte la façana. Posteriorment, aprofitant l'alçada de la primera planta sota rasant es va afegir un nou forjat intermedi.

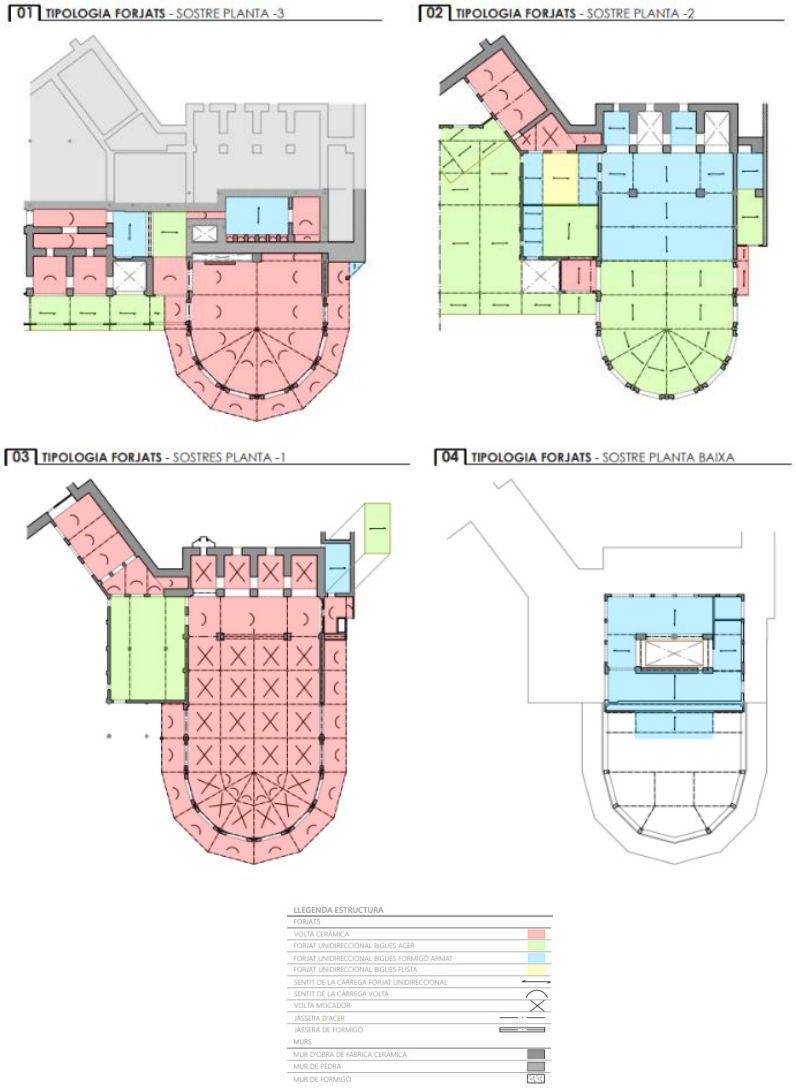
Sobre la coberta de la planta semisoterrani -1, es situa l'estructura de suport de l'atracció de l'avió i l'estructura de les escales d'accés a la coberta del volum superior.

Pel que fa als cossos adjacents a l'edificació principal compten amb dues o tres plantes, algunes d'elles originals i d'altres afegides amb posterioritat.

Els materials emprats per a la seva construcció són bàsicament l'obra de fàbrica ceràmica i l'acer tant, tot i que es pot trobar pedra -en alguns murs a la planta inferior a tocar del terreny- i formigó armat i fusta -en elements puntuals, d'actuacions realitzades amb posterioritat-.

Els esquemes, a continuació, mostren els diferents materials que s'han identificat en el procés d'inspecció per a definició geomètrica i estructural:

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com



Per entendre l'edifici tal i com el veiem actualment s'ha considerat necessari fer l'anàlisi de la seva evolució històrico- constructiva:

DICTAMEN ESTRUCTURAL I ANÀLISI DE LESIONS I DISFUNCIONS EXISTENTS A L'EDIFICI DE L'AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO DE BARCELONA.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

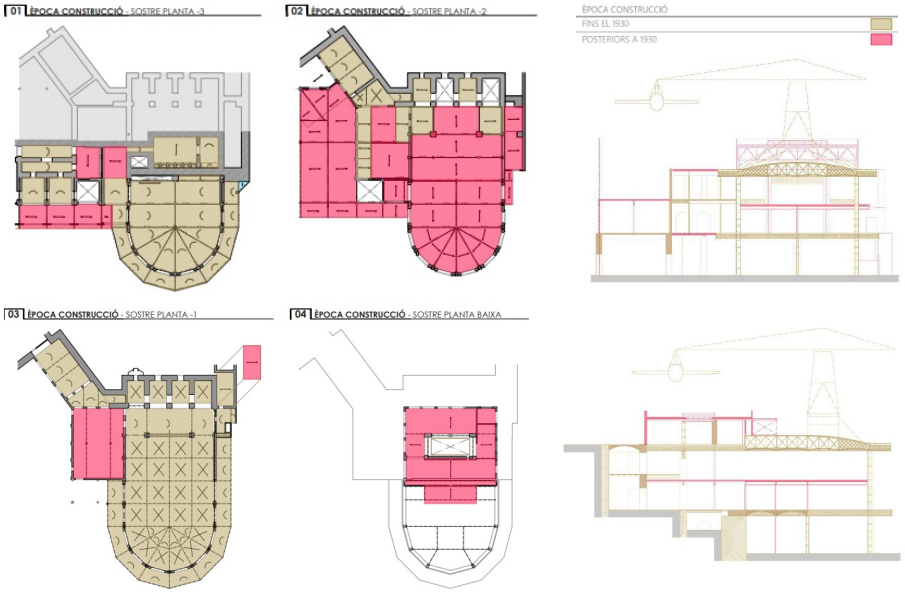
4.1 EVOLUCIÓ HISTÒRICO-CONSTRUCTIVA DE L'EDIFICI DE L'AVIÓ

Des de l'any de la seva inauguració fins el present, l'edifici al que fa referència el present dictamen, ha estat objecte de nombroses modificacions per tal d'adaptar els espais a les diferents necessitats i requeriments funcionals que s'han anat generant al llarg de la seva vida útil.

De manera conceptual, per al nostre anàlisi, i per tal d'entendre l'evolució i els canvis que ha sofert l'edifici, s'han considerat dues etapes o fases constructives, que es reflecteixen en els esquemes que es mostren a continuació:

- 1909 – 1930 (en color marró): L'etapa original des de la seva construcció, l'any 1909, fins a la incorporació de l'estructura de l'atracció de l'avió, cap a l'any 1928, que comportà, no només l'estructura de suport en sí sobre la coberta corbada, sinó també la incorporació d'una volumetria en superfície per allotjar les escales d'accés a la pròpia atracció.

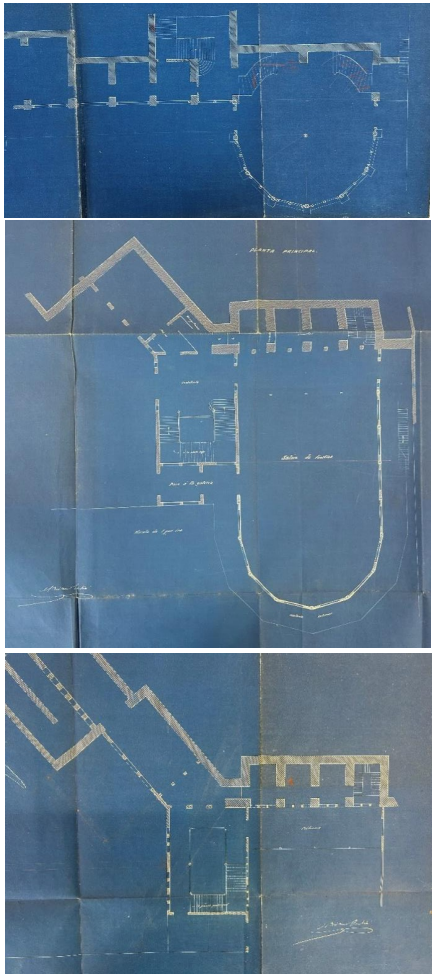
- 1930 – actualitat (en color vermell): etapa que inclou totes les modificacions interiors i exteriors que s'han anat executant fins a tenir la imatge que podem veure actualment (incorporació de nous forjats per generar noves plantes o volums, enderroc d'escales i construcció de noves...)



cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

4.1.1 Fase 1: Edificació original. 1909-1930.

L'edificació original, de trets modernistes, obra de l'enginyer Marià Rubió i Bellver, està datada de l'any 1909. L'estructura actual, però, és el resultat de les diverses actuacions tant de modificació de distribució interna com d'ampliació (amb l'afegitó de nous forjats i volumetries) per tal d'adaptar-se als canvis d'ús sorgits en resposta a l'evolució de requeriments i necessitats del públic del Parc.

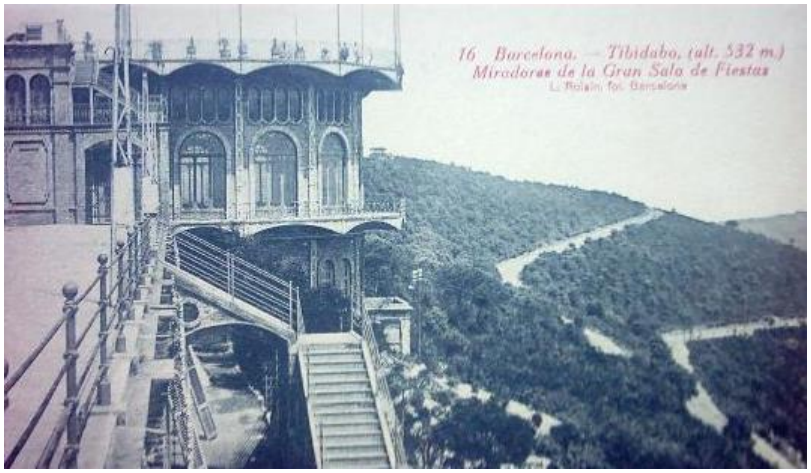


Plànols del projecte original corresponents a la planta -2 (actual -3), -1 (actual -2) i tribuna (actual -1), respectivament.

DICTAMEN ESTRUCTURAL I ANÀLISI DE LESIONS I DISFUNCIONS EXISTENTS A L'EDIFICI DE L'AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO DE BARCELONA.
cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

La morfologia de l'edifici ve condicionada per la seva implantació en una de les vessants de la muntanya del Tibidabo, de manera que la seva secció s'estructura en base a un sistema de terrasses i murs de contenció, adaptant-se de manera esgraonada al pendent del terreny.

La proposta de Marià Rubió, a més, gràcies a la geometria adoptada (forma corbada de la façana i la incorporació de voladissos als forjats principals) obre el camp visual a les vistes de la ciutat de Barcelona.



Els espais interiors, inicialment, pel tipus de programa funcional que allotjaven, eren espais diàfans i de de grans alçades.

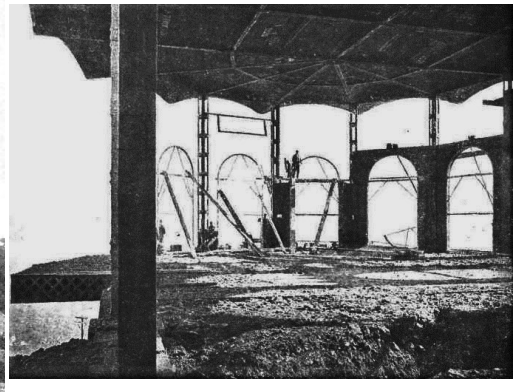
Imatge de la sala de festes de la planta -1 (actualment planta -1 i -2). Aquesta imatge mostra com el pilar central projectat es va estintolar per allotjar l'escenari dins d'aquest espai.

Imatge de l'esquerra: sala del Casino a la planta -2 (actual planta -3). Imatge de la dreta: Escala d'accés a l'edifici del casino (aquesta escala es situava al volum que avui dia correspon a l'accés de l'Hotel Krüeger)

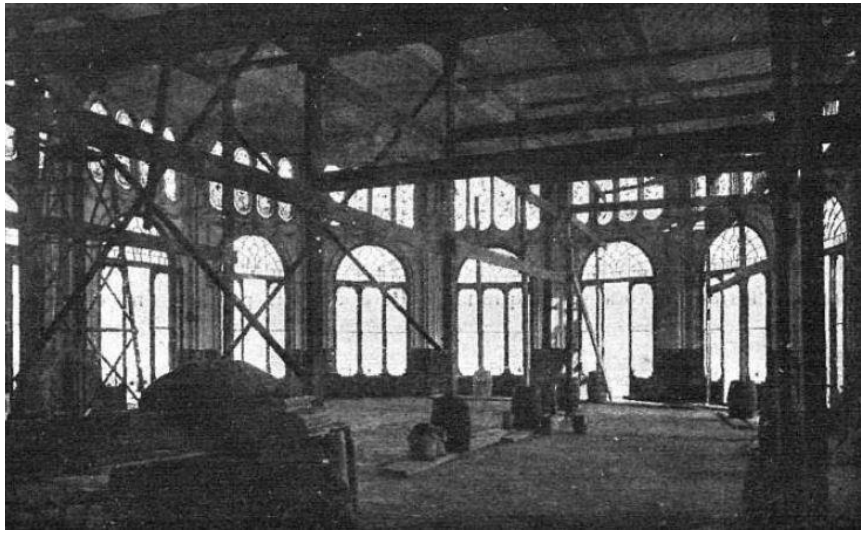
Pel que fa als materials emprats en la seva construcció, tal i com es pot veure a les següents imatges de la fase de construcció, són bàsicament dos:

- l'**acer**, per a les bigues i encavallades de forjats i coberta i per als pilars
- i l'**obra de fàbrica ceràmica**, per als murs i pilars i per a les soleres dels forjats.

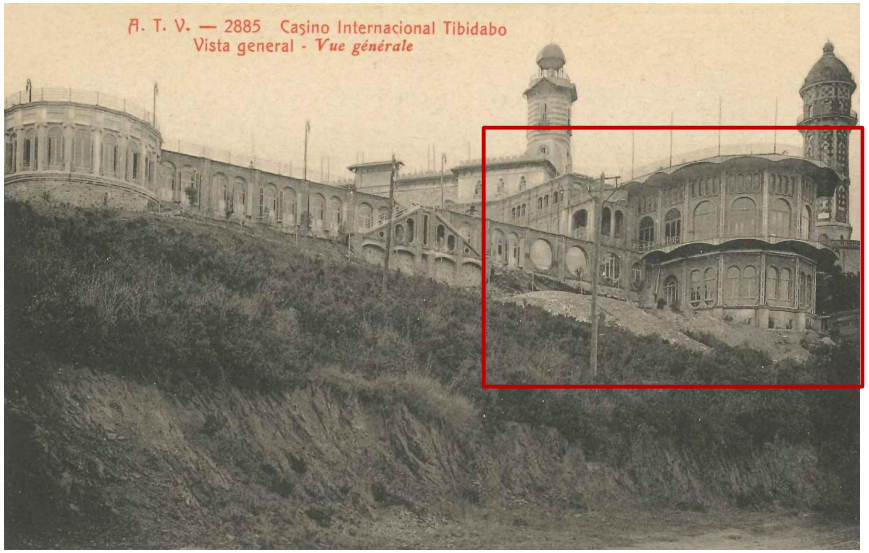
Es localitzen, però, alguns murs de **pedra** a la part posterior de la planta inferior a tocar el terreny.



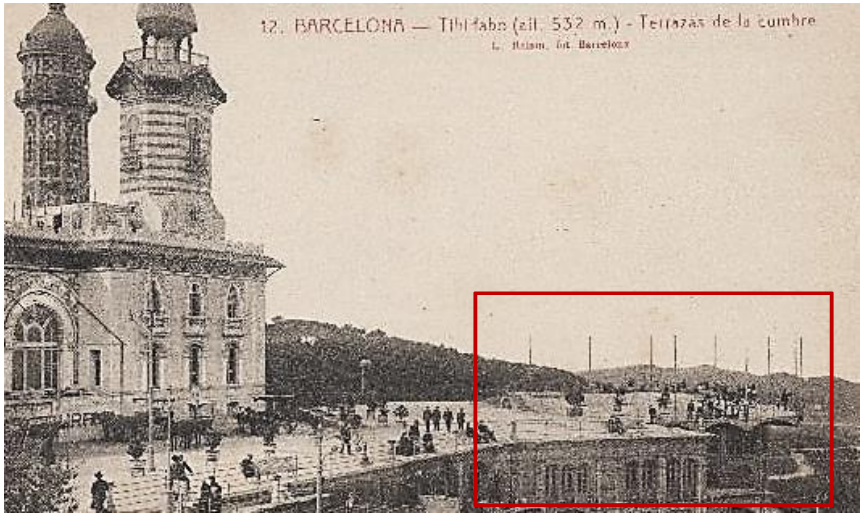
Construcció de l'edifici (gener de 1908)



Construcció de l'edifici (gener de 1909)



L'edifici acabat (1910)



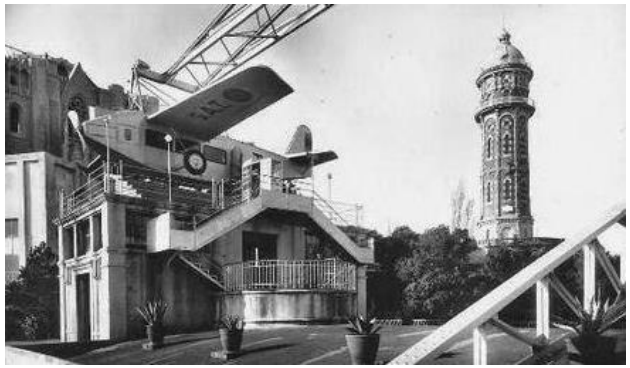
Coberta de l'edifici, encara sense l'estructura de l'avió ni l'edifici d'accés a l'atracció (1910). Es pot apreciar la coberta amb la seva característica forma corbada i el voladís-mirador perimetral.

Atracció de l'avió instal·lada i es construeix l'edificació a la planta baixa que dona accés al públic a l'atracció (1928).

4.1.2 Fase 2: Actuacions posteriors al 1930.

La Guerra Civil viscuda a Espanya entre els anys 1936-1939 provoca la col·lectivització del parc d'atraccions, fet que causa alguns desperfectes, en general, però poc importants. Durant els anys de postguerra, el Parc va recuperant la seva activitat i, de manera progressiva, s'hi inverteix per tal d'oferir noves atraccions al públic i millorar-ne les ja existents.

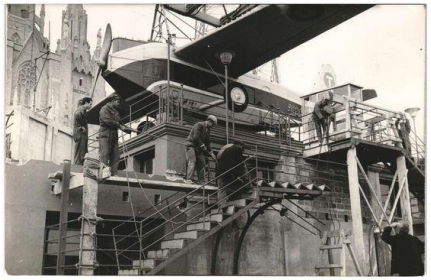
Pel que fa a l'edifici que allotja l'avió, es fan canvis de manera progressiva a l'edificació que li dona accés: es modifica el recorregut inicial de l'escala, originalment amb l'arrencada per l'interior de l'edifici, passant a ser totalment exterior.



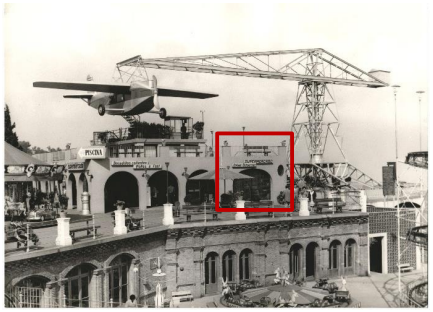
A principis dels anys 50 del segle XX l'accés a l'atracció de l'avió iniciava el seu recorregut per l'interior de l'edifici. L'escala interior era reconduida a la façana est per con continuava fins arribar a la coberta, a on el públic pujava a l'aeronau.

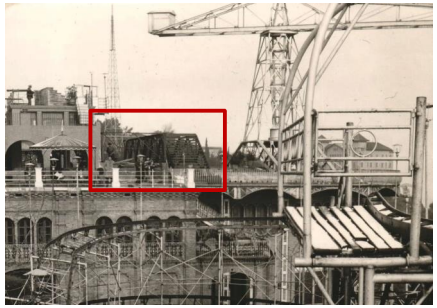
L'any 1956 les escales d'accés apareixen amb el seu recorregut modificat, ara completament per l'exterior de l'edifici. D'aquesta manera l'espai interior quedava lliure per a ser destinat a d'altres usos.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com



Una dècada més tard, cap el 1965, amb motiu de l'ampliació de l'edifici d'accés a l'atracció amb la incorporació d'una galeria perimetral porxada, es tornen a modificar les escales.

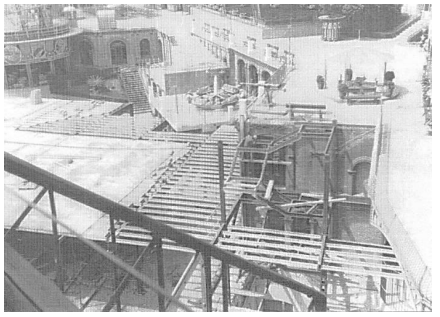


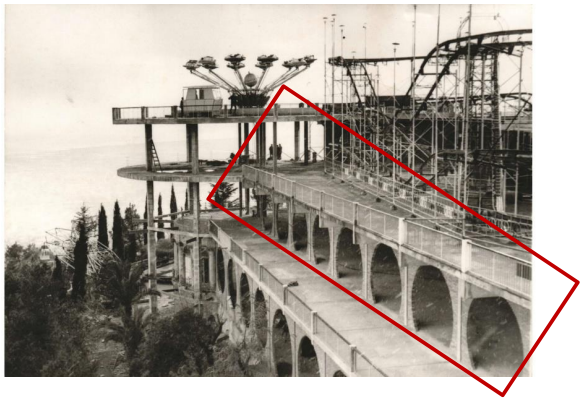


Just un any més tard, l'any 1966, s'amplia amb una crugia més aquesta edificació, ara per la façana est, fet que comporta una nova modificació de les escales d'accés. L'estructura d'aquestes és la que es pot observar a dia d'avui.

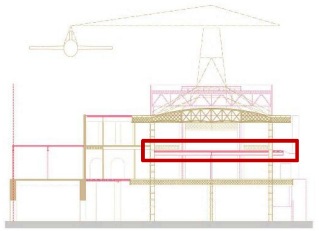
DICTAMEN ESTRUCTURAL I ANÀLISI DE LESIONS I DISFUNCIONS EXISTENTS A L'EDIFICI DE L'AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO DE BARCELONA.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com



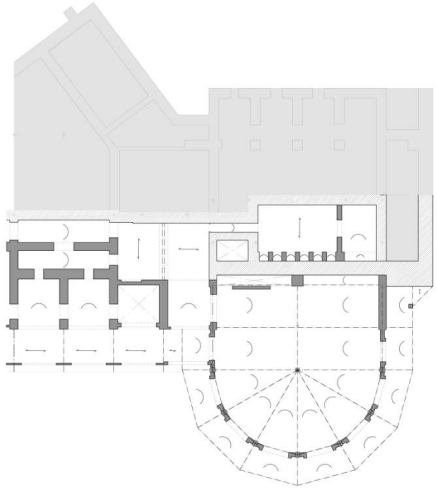


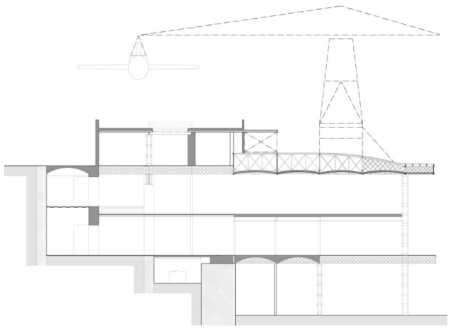
A principis dels anys 60 es construeix una nova terrassa (actual Plaça dels Somnis) per allotjar una nova muntanya russa, inaugurada el 1961. L'estructura es conforma amb forjats unidireccionals de biguetes de formigó armat que transmeten les càrregues a jàsseres i pilars d'acer que es recolzats sobre l'estructura ja existent.



L'any 1982 s'inaugura el Museu dels autòmats. Per tal d'allotjar-ho a l'interior es va executar un nou forjat dins de l'antiga sala de festes a un nivell intermedi, lleugerament per sota del nivell de la tribuna original

A l'edifici s'han observat d'altres actuacions durant el procés de presa de dades realitzat per a dur a terme el present informe, de les quals no s'ha localitzat ni la documentació ni les imatges que testimoniïn el moment en el que es van dur a terme: eliminació/modificació/incorporació d'escales, substitució/reforç de forjats, construcció d'edificacions annexades, compartimentació d'espais interiors, estintolament de murs de càrrega, enderroc de divisòries,...





5 DESCRIPCIÓ DELS SISTEMES ESTRUCTURALS.

A continuació es descriuen els elements que constitueixen l'estructura, amb les diferents cales que han estat necessàries per a la definició de l'estat actual. Els plànols amb la definició estructural del conjunt s'adjunten a l'Annex III del present informe.

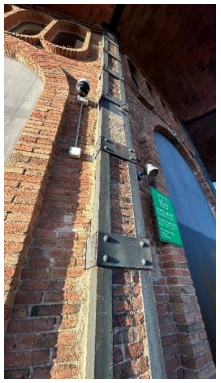
A nivell estructural es fa una distinció entre l'estructura original, anterior a 1930, i les modificacions realitzades en aquesta així com noves estructures incorporades amb posterioritat a aquesta data. A continuació es descriuen els elements característics de cadascuna:

5.1 ESTRUCTURA ORIGINAL 1909-1930

L'estructura original dels espais principals, tal i com es mostra a l'apartat anterior a les imatges del procés constructiu, consisteix, en el cas de l'estructura vertical, en un entramat de pilars i jàsseres conformades principalment amb perfils i platines d'acer reblonades que es reomplien i/o connectaven amb murs d'obra de fàbrica ceràmica massissa, i voltes de diverses capes de rajola ceràmica, per als forjats.

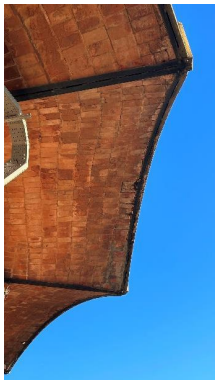
Es localitzen també, als espais secundaris, forjats resolts amb perfils d'acer senzills i voltes ceràmiques.

Els murs de contenció de terres situats a la part posterior de l'edifici són murs mixtos de pedra obra de fàbrica ceràmica.

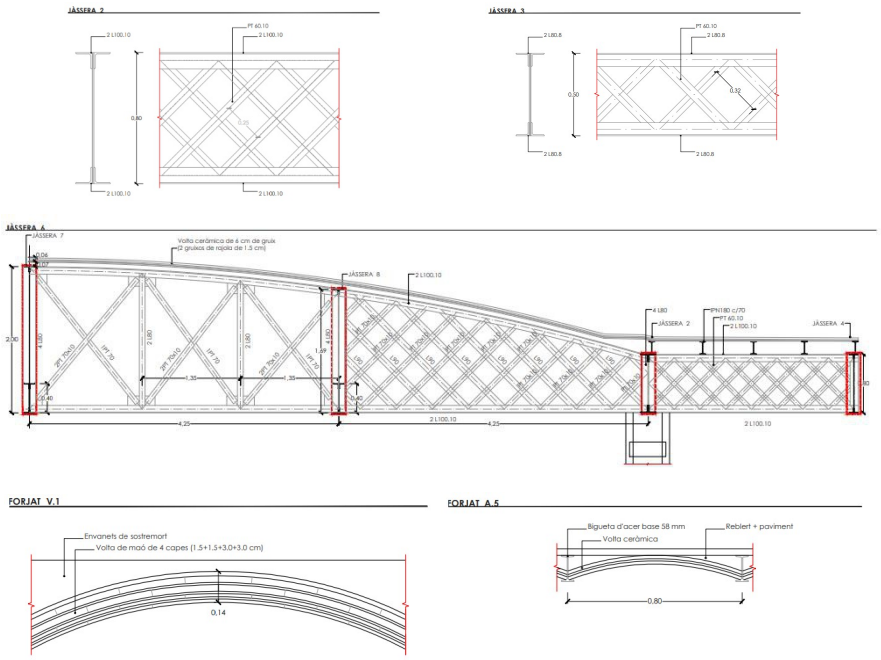


Imatges dels dos tipus principals de solució constructiva per als elements verticals de la proposta original: la imatge de l'esquerra mostra la imatge característica exterior de l'edifici, de trets modernistes, que combina l'obra de fàbrica ceràmica amb l'estructura metàl·lica; la imatge de la dreta mostra elements verticals situats a la part posterior de l'edifici conformats amb pedra i obra de fàbrica ceràmica.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com



Pel que fa a l'estructura horitzontal, tal i com es veu a aquestes dues imatges, es resol principalment amb els mateixos materials que la vertical: l'acer i la ceràmica.



Detalls d'algunes de les diverses solucions adoptades per a resoldre l'estructura horitzontal de l'edificació original.

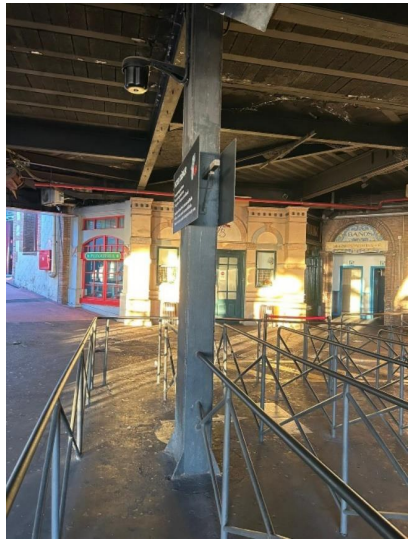
cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

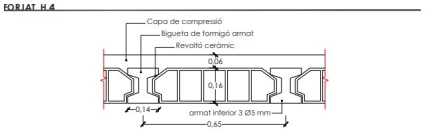
5.2 ESTRUCTURA POSTERIOR AL 1930

S'han localitzat diferents tipus d'estructures realitzades per tal de modificar alguns dels espais interiors de l'edifici objecte d'aquest dictamen o executar nous volums per ampliar el propi parc d'atraccions. Les solucions adoptades han anat de la ma de l'època constructiva i dels materials presents en moment en les que es van realitzar.

D'aquesta manera ens trobem amb múltiples i diferents solucions que són:

- estructures unidireccionals amb perfils d'acer laminat per a pilars i jàsseres cobertes amb forjats de biguetes de formigó armat amb revoltons ceràmics (com la que es realitzà per generar l'actual nivell a on es situa la Plaça dels somnis),

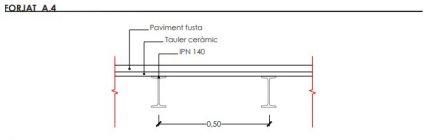




Estructura que hi ha sota la plaça dels Somnis (l'estructura principal de pilars i jàsseres està realitzada amb perfils conformats d'acer laminat) i detall del forjat (unidireccional de biguetes de formigó armat i revoltó ceràmic).

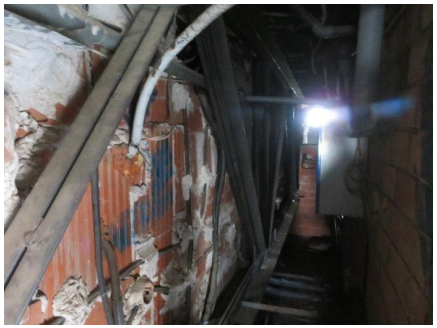
cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

- forjats unidireccionals també però de perfils d'acer i tauler ceràmic (com el forjat que es va realitzar a nivell intermedi de la sala principal per allotjar el Museu dels Autòmats),



Imatges i detall de l'estructura que defineix el forjat construït en un nivell intermedi de la sala principal de l'edifici que comportà alhora la inclusió de nous pilars (imatge esquerra). Actualment és el terra del Museu dels Autòmats.

- grans encavallades metàl·liques, com per exemple, les que defineixen les escales que condueixen a la coberta d'embarcament de l'avió o la que es va realitzar per a la darrera ampliació de planta baixa que salven la llum que cobreixen sense tocar la volta existent,



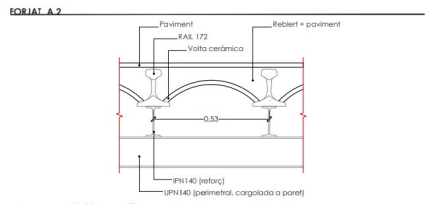
Esquerra: estructura de les escales d'accés a l'embarcament de l'avió. Dreta: encavallada interior de l'ampliació de planta baixa.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

- actuacions per a reparar/substituir/generar un forjat resoltes amb llosa massissa de formigó armat o amb un forjat unidireccional de biguetes de fusta,

Esquerra: forjat de llosa massissa de formigó armat al nivell superior de l'espai Miramiralls. Dreta: forjat amb biguetes de fusta al tram central del forjat intermedi de l'Hotel Krueger, allà on originalment hi arribaven les escales que donaven accés a la llotja de la sala principal.

- als espais tècnics annexos a la cara nord de l'edifici principal s'han localitzat forjats unidireccionals resolts amb biguetes que són rails d'acer i algun mur de formigó armat.



Esquerra: imatge i detall de forjat unidireccional amb biguetes resoltes amb rails. Dreta: mur de formigó que situat a la cara nord entre el magatzem de la planta -2 i les escales exteriors.

6 DESCRIPCIÓ DE LES TIPOLOGIES DE LESIONS I INCIDÈNCIES OBSERVADES

De les diferents lesions i disfuncions detectades i descrites en aquest apartat, i amb representació gràfica als plànols adjunts (veure ANNEX I – PLÀNOLS DE LOCALITZACIÓ DE LESIONS I DISFUNCIONS), s'han de destacar les següents observacions:

a) La representació gràfica de les fissures, esquerdes i lesions, es desenvolupa en el traçat i situació aproximada, sense acotar-se estrictament.

b) Durant la inspecció realitzada s'han observat tots els elements de l'estructura visibles i accessibles tant exteriorment com interiorment.

c) Per al seguiment de les lesions s'ha creat una simbologia específica que s'adjunta en els respectius plànols.

d) Per a una millor comprensió de les lesions observades s'acompanya un dossier fotogràfic dels danys més representatius (veure ANNEX II – REPORTATGE FOTOGRÀFIC DE LESIONS I DISFUNCIONS).

A continuació es procedeix a la descripció de les tipologies genèriques de lesions i disfuncions:

DICTAMEN ESTRUCTURAL I ANÀLISI DE LESIONS I DISFUNCIONS EXISTENTS A L'EDIFICI DE L'AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO DE BARCELONA.
cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

6.1 LESIONS A L'ESTRUCTURA METÀL·LICA

6.1.1 Oxidació de l'estructura d'acer

S'aprecia com els elements d'acer que conformen l'estructura original de l'edifici presenten un estat d'oxidació generalitzada, ja estiguin exposats a la intempèrie o es trobin protegits dels agents atmosfèrics exteriors.

D'altres perfils d'acer, incorporats posteriorment a l'interior de l'edifici, presenten també símptomes d'oxidació que, en alguns casos, tal i com mostren aquestes dues imatges, és per picada.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

6.1.2 Corrosió de l'estructura d'acer original

Durant el procés d'inspecció i presa de dades, es van realitzar algunes cales per tal de definir l'estructura i comprovar l'estat en el que es trobaven a nivell patològic. A continuació es mostren tres imatges a on es pot observar l'avançat estat de corrosió d'alguns perfils (majoritàriament els que defineixen les jàsseres que tenen les ànimes formades per aspes):

- La primera de les imatges es correspon a la cala realitzada per tal de definir les bigues al voladís de la planta -3 (a la façana nord). La degradació per corrosió de les aspes del perfil ha arribat a un nivell en el que fins i tot hi ha trams a on la secció ha desaparegut.
- La segona imatge mostra la és de la cala realitzada al sostre de la planta -1 tot just a sobre de la façana sud. Com en el cas anterior, la corrosió, tot i que es manifesta a tota la jàssera en un estat molt avançat, és crítica en les aspes de l'ànima a on, novament, alguns trams de la seva secció ha arribat a desaparèixer completament.
- Per últim, a la tercera de les imatges, és de la cala realitzada per definir les jàsseres del sostre de la planta -2 just a sobre dels banys de la planta. Tal i com es pot apreciar a la imatge, els perfils L que conformen les ales inferiors han patit -i pateixen- un despreniment progressiu de les diferents capes de material que s'ha anat oxidant i que, com a conseqüència, han anat reduint la seva secció.

DICTAMEN ESTRUCTURAL I ANÀLISI DE LESIONS I DISFUNCIONS EXISTENTS A L'EDIFICI DE L'AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO DE BARCELONA.
cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

Es localitzen, de manera puntual, alguns perfils situats a l'exterior, a la cara inferior dels voladissos (perfil en L que conformen les ales inferiors de les jàsseres corbades situades al perímetre) que presenten també una degradació avançada per corrosió de l'acer amb pèrdua de secció.

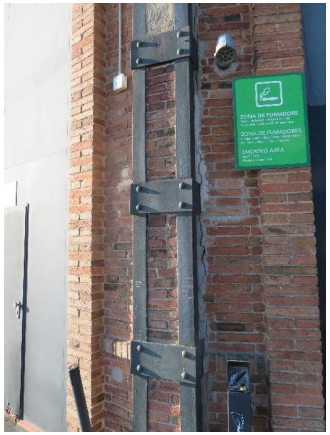
cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

6.2 LESIONS ALS ELEMENTS D'OBRA DE FÀBRICA

6.2.1 Esquerdes als arcs de les obertures

S'aprecien esquerdes inclinades a l'obra de fàbrica ceràmica que arrenquen dels arcs de les obertures a la façana sud de l'espai Miramiralls.

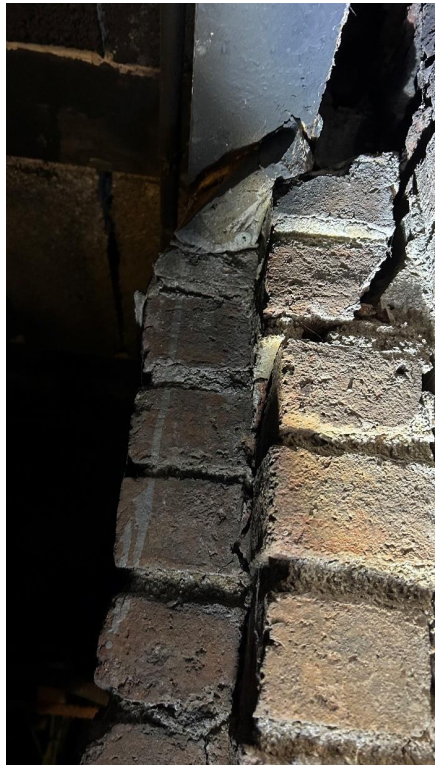
6.2.2 Esquerdes verticals als encontres entre els pilars d'acer i l'obra de fàbrica ceràmica

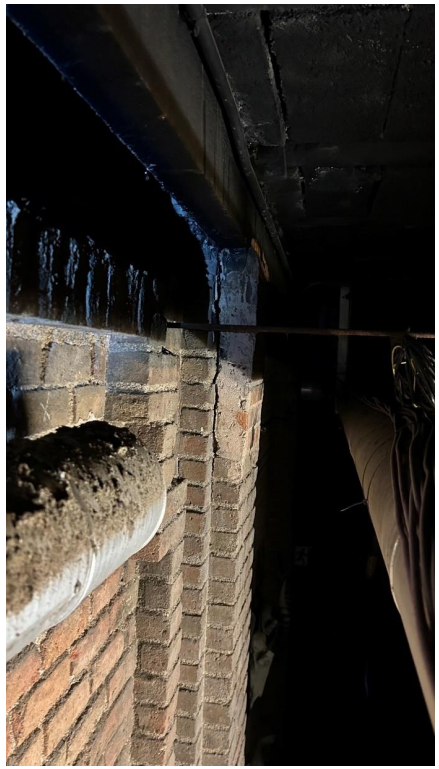


La practica totalitat dels encontres entre els pilars d'acer i l'obra de fàbrica ceràmica de la façana original de l'edifici, presenten esqueres verticals que, en alguns casos han estat intervingudes amb reparacions que a base de morters que, tal i com es pot apreciar, no han resolt la problemàtica, ja que les esquerdes han tornat a manifestar-se.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

6.2.3 Esquerdes als recolzaments de jàsseres d'acer sobre l'obra de fàbrica ceràmica





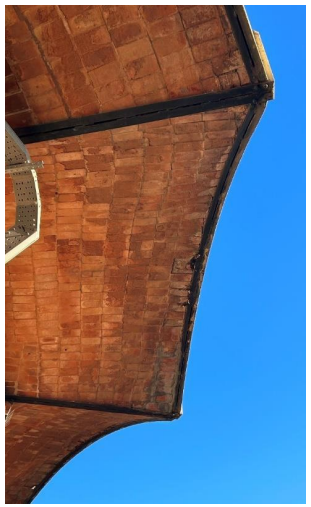
Es poden veure esquerdes a la part superior dels matxons d'obra de fàbrica ceràmica a on es descansen els perfils perimetrals d'acer del forjat que defineix el terra de la plaça dels Somnis.

6.2.4 Esquerdes a la cara inferior de les voltes i murs adjacents

S'han observat esquerdes a la cara inferior de les voltes de mocador que cobreixen els espais situats a la part posterior de l'edifici principal original, alguna de les quals s'estén pel mur adjacent amb una directriu inclinada.

6.2.5 Degradació de les rajoles ceràmiques de la cara inferior de les voltes a tocar dels perfils

.



Es pot apreciar la degradació (escrostonament de les superfícies, trencaments, desadherència...) de les rajoles ceràmiques de la cara inferior de les voltes dels voladissos exteriors. Aquesta degradació és més accentuada tant a la part exterior, a tocar dels perfils que defineixen els cantells, com a la part a tocar de les façanes.

DICTAMEN ESTRUCTURAL I ANÀLISI DE LESIONS I DISFUNCIONS EXISTENTS A L'EDIFICI DE L'AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO DE BARCELONA.
cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

6.2.6 Eflorescències a les façanes

A la façana sud de l'espai del Miramiralls es poden veure eflorescències que recorren tot el nivell de la cornisa de remat superior.

6.2.7 Eflorescències la part inferior de les voltes del voladissos

S'aprecien eflorescències en algunes zones de la cara inferior de les voltes dels voladissos exteriors, com als extrems a toca dels perfils que defineixen els cantells i a les zones properes als pilars.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

6.2.8 Eflorescències i floridures a l'interior

A l'interior de l'edifici es poden apreciar eflorescències i floridures a moltes de les superfícies dels elements ceràmics.

6.2.9 Trencament/col·lapse d'envanets de sostremort sota coberta de planta primera

A l'espai sota coberta es comprova com molts dels envanets de sostremort estan trencats o han col·lapsat.

DICTAMEN ESTRUCTURAL I ANÀLISI DE LESIONS I DISFUNCIONS EXISTENTS A L'EDIFICI DE L'AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO DE BARCELONA.
cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

6.3 LESIONS ALS MATERIALS D'ACABAT

6.3.1 Esquerdat de paviments

Es poden veure a nivell de paviments, també nombroses esquerdes arreu dels diferents espais exteriors tant a les superfícies horitzontals com a les escales.

6.3.2 Disfuncions en paviments exteriors

S'observen disfuncions a nivell de paviments que, en alguns casos com el de la imatge, provoquen tolls d'aigua de difícil evacuació.

6.3.3 Degradació en elements superficials

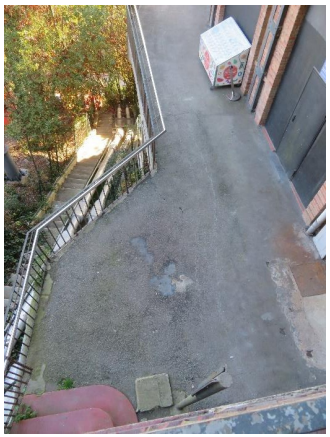
6.3.3.1 Degradació dels materials de revestiment de cantells de forjats en voladissos

De manera general, tots els cantells dels voladissos exteriors presenten degradacions a les seves superfícies (erosió de revestiments, fissures, escrostonaments, eflorescències, floridures,...)

6.3.3.2 Degradació i escrostonament de arrebossats de murs i forjats exteriors

S'han observat degradacions i escrostonaments del arrebossats i pintures dels paraments tant verticals com horitzontals.

6.3.3.3 Degradació de paviments i revestiments de cobertes exteriors



Hi ha molta degradació, de manera generalitzada, a nivell de paviments i revestiments de coberta exteriors.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

6.3.3.4 Degradació i escrostonament de revestiments de guix interiors

A l'interior són també freqüents les degradacions i escrostonaments dels materials de revestiment (enguixats).

6.3.4 Degradacions i eflorescències per filtracions

6.3.4.1 Degradació de les motllures d'escaiola interiors

El sostre del Museu dels Autòmats, revestit amb un fals sostre decoratiu original fet amb motllures d'escaiola, presenta degradacions que es localitzen principalment als arcs que separen cadascun dels quadrants amb forma de volta de mocador de la zona posterior de la sala, a tocar de l'escenari original i a prop de la façana sud.

DICTAMEN ESTRUCTURAL I ANÀLISI DE LESIONS I DISFUNCIONS EXISTENTS A L'EDIFICI DE L'AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO DE BARCELONA.
cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

6.3.4.2 Eflorescències i floridures en revestiments de forjats exteriors

Es poden apreciar, de manera puntual, eflorescències i floridures a la cara inferior d'alguns dels forjats exteriors. A les imatges es mostren el forjat que hi ha sota la Plaça dels somnis (esquerra) i el que cobreix el passadís que dona accés als tallers del Parc d'Atraccions (dreta).

6.3.4.3 Eflorescències i floridures en revestiments interiors

S'aprecien eflorescències i floridures a molts dels revestiments dels paraments interiors, ja sigui de sostre o parets.

6.3.4.4 Filtracions

Es localitzen filtracions actives que provoquen humitats a l'interior, dins de l'espai de l'Hotel Krueger.

DICTAMEN ESTRUCTURAL I ANÀLISI DE LESIONS I DISFUNCIONS EXISTENTS A L'EDIFICI DE L'AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO DE BARCELONA.
cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

7 RESULTATS I ANÀLISI DELS ASSAIGS DE L'ACER LAMINAT

7.1 ASSAIGS 2023

S'han extret dues mostres d'acer laminat de l'estructura metàl·lica de l'edifici, una corresponent a un pilar i l'altra a una jàssera del perímetre del voladís del sostre de planta -1 i s'han realitzat els següents assaigs:

- Assaigs a tracció
- Anàlisi química

Les actes completes d'aquests assaigs s'adjunten a l'Annex V del present document.

Les referències de les mostres són les següents:

- **AL 01**: Pilar planta -2 / L100
- **AL 02**: Jàssera voladís sostre planta -1 / L60

AL 01 – mostra extreta de perfil L100 de pilar de planta -2

Es mostren a continuació els resultats dels assaigs realitzats:

- **AL 01: L100 de pilar**
  - Assaigs a tracció:

ENSAYO DE TRACCIÓN, según UNE EN ISO 6892-1:2020 B10				
Espesor inicial de la probeta (ao): 8,44 mm Anchura inicial de la probeta (bo): 15,96 mm Área de la sección transversal (So): 129,93 mm² Tipo de acero:				
CARGA LÍMITE ELÁSTICO (N) Rp0,2	TENSIÓN LÍMITE ELÁSTICO (N/mm²)	CARGA DE ROTURA (N)	TENSIÓN DE ROTURA (N/mm²)	ALARGAMIENTO PORCENTUAL DE ROTURA (%)
29849	**230**	41410	**319**	20,0
OBSERVACIONES: TEMPERATURA AMBIENTE: 20,1 °C ESTADO DE LA MUESTRA: Suministro				

  - Anàlisis química:

DETERMINACIÓN DE LA SOLDABILIDAD DE UNA MUESTRA DE ACERO POR ESPECTROFOTOMETRÍA, según Espectrofotometría de emisión - 10025-1:2006						
Designación del acero según 10025-2:2006:						
Tipo de muestra: PILAR						
Espesor de la muestra: 8,41 mm						
Si	**Mn**	**P**	**S**	**Cr**	**Ni**	**Mo**
1,209 %	0,713 %	0,112 %	0,120 %	0,030 %	0,019 %	0,024 %
Ti	**Al**	**Cu**	**V**	**C**	**Cequivalente**	
0,022 %	0,057 %	0,355 %	0,029 %	0,142 %	0,3024 %	

DICTAMEN ESTRUCTURAL I ANÀLISI DE LESIONS I DISFUNCIONS EXISTENTS A L'EDIFICI DE L'AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO DE BARCELONA.
cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

- **AL 02: L60 de jàssera**
  - Assaigs a tracció:

ENSAYO DE TRACCIÓN, según s/ UNE EN 10025-1:2006 y UNE EN ISO 6892-1:2020 B10				
Espesor inicial de la probeta (ao): 10,90 mm Anchura inicial de la probeta (bo): 23,63 mm Área de la sección transversal (So): 266,69 mm² Tipo de acero:				
CARGA LÍMITE ELÁSTICO (N) Rp0,2	TENSIÓN LÍMITE ELÁSTICO (N/mm²)	CARGA DE ROTURA (N)	TENSIÓN DE ROTURA (N/mm²)	ALARGAMIENTO PORCENTUAL DE ROTURA (%)
55126	**207**	79820	**299**	26,5
OBSERVACIONES: TEMPERATURA AMBIENTE: 20,1 °C ESTADO DE LA MUESTRA: Suministro				

  - Anàlisis química:

DETERMINACIÓN DE LA SOLDABILIDAD DE UNA MUESTRA DE ACERO POR ESPECTROFOTOMETRÍA, según Espectrofotometría de emisión - 10025-1:2006						
Designación del acero según 10025-2:2006:						
Tipo de muestra: JÁCENA						
Espesor de la muestra: 11,20 mm						
Si	**Mn**	**P**	**S**	**Cr**	**Ni**	**Mo**
0,227 %	0,765 %	0,029 %	0,055 %	0,059 %	0,017 %	0,025 %
Ti	**Al**	**Cu**	**V**	**C**	**Cequivalente**	
0,043 %	0,146 %	0,381 %	0,022 %	0,177 %	0,3522 %	

Dels resultats obtinguts es poden realitzar els següents comentaris i consideracions:

- Pels valors mecànics obtinguts els perfils analitzats són assimilables als d'un acer al carboni de fabricació similar a un A 37b s/UNE 36080 equivalent a S-235JR s/UNE EN 10025.
- La composició química de les dues mostres extretes presenten un contingut de sofre i fòsfor per sobre de les toleràncies exigides per a aquests materials de construcció d'acer al carboni.
- El carboni equivalent de les dues mostres està per sota dels valors recomanables per a la soldabilitat del material, que indica una major aptitud (facilitat) de soldadura.

  Per a considerar les condicions de soldabilitat s'ha de tenir en compte la presència de microinclusions que poden provocar problemes d'exfoliació o esquinçament laminar amb una aportació tèrmica elevada de la soldadura.

  Per a dur a terme la reparació per soldadura es pot fer servir un elèctrode bàsic donat que requereix de menys precaucions que d'altres elèctrodes més especials, tenint la precaució de realitzar una neteja acurada de les zones a soldar i aplicar passades de soldadura de poca longitud i gruix per tal d'evitar un sobreescalfament excessiu de la zona, acumulació de tensions i possible provocació d'inici d'exfoliació dels perfils, per això és recomanable fer servir elèctrodes de 2.5 mm de diàmetre, essent recomanable efectuar un lleuger preescalfament (150ºC-200ºC) previ a l'execució de la soldadura.

  Nota: Si es produeixen aparicions d'escòria importants caldria fer servir un elèctrode amb alt contingut en manganès que neutralitzés les inclusions i segregacions del perfil i minimitzés la presència de porositats i escòries o bé fer servir un elèctrode especial per a reparacions de fossa ric en níquel.

7.2 ASSAIGS PREVIS

Els resultats obtinguts als assaigs realitzats a les dues mostres d'acer extretes s'han pogut comparar amb els resultats dels assaigs que es van realitzar en d'altres dues mostres extretes l'any 2021 (s'adjunta l'informe amb els resultats a l'ANNEX V - ASSAIGS DE L'ACER LAMINAT):

ENSAYO DE TRACCIÓN/*TENSILE TEST* — UNE-EN ISO 6892-1:2020 Método/*Method* B

Ensayo *Test* Nº/*No.*	Probeta *Specimen* b·a [mm]	Sección *Section* S_0 [mm²]	Límite Elástico *Yield Strength* R_{eH} 0,2% [MPa]	Resistencia Rotura *Tensile Strength* R_m [MPa]	Alargamiento *Elongation* L_0=5·d [mm]	Alargamiento *Elongation* A [%]	Estricción *Necking* Z [%]
FFW	12.20 x 6.60	80.52	325	435	50	26.0	-
FFX	12.00 x 8.10	97.20	263	352	55	16.5	-

Temperatura de Ensayo/*Test Temperature* = RT (RT = Temperatura Ambiente / *Room Temperature*)

Datos Probeta:/*Specimen Data:*

Nº/*No.:*	Tipo probeta:/*Type Specimen:*	Orientación:/*Orientation:*	Localización:/*Sample Location:*
FFW - FFX	Prismática/*Prismatic*	Longitudinal/*Longitudinal*	Espesor Entero/*Full Thickness*

Equipos Utilizados:/*Used Equipment:*

Máq. Ensayo/*Test Machine:*	Extensómetro/*Extensometer:*	Calibre:/*Calliper:*
MC-02; 10 Tn. SUZPECAR Nº 2654	N/A	MC-28; TESA-00530090-2M474206

Técnico Analista / *Technical Analyst:* Juan Llanas

 # ANÁLISIS QUÍMICO ***CHEMICAL ANALYSIS***

Ensayo *Test* Nº/*No.*	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Mo	Cu	V	Al	N	Nb	Ti	Co	B	C_{EQ}
FFW	.087	.598	.038	.048	.067	.019	.078	.006	.170	<.001	<.001	.0128	.001	<.001	.011	<.0002	.208
FFX	.083	.318	.085	.096	.149	.008	.025	.005	.084	.004	.008	.0092	-	-	.012	-	.147

Método de Ensayo / *Test Method*: Espectrofotometría de emisión / *Emission spectrophotometry*

Datos de Ensayo:/*Test Data:*

Equipo:/*Equipment:* MC-08; SPECTRO JR-CCD – Nº 11329/99

Técnico Analista / *Technical Analyst:* Juan Llanas

Els resultats obtinguts en ambdós casos són similars, és a dir, un acer al carboni assimilable a un A 37b s/UNE 36080 amb un valor de carboni equivalent per sota dels valors recomanables per a la soldabilitat del material i, per tant, una major aptitud (facilitat) de soldadura.

Les recomanacions pel que fa a les condicions de soldabilitat són les mateixes que es descriuen a l'anterior subcapítol.

8 ANÀLISI ESTRUCTURAL

8.1 INTRODUCCIÓ

L'objecte d'aquest apartat és la definició de l'estat de sobrecàrrega d'ús màxima admissible de les diverses tipologies de forjats que conformen l'estructura de l'edifici de l'avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo de Barcelona. Aquesta anàlisi es durà a terme a partir de la presa de dades realitzada per aquesta societat entre els mesos de setembre de 2023 a febrer de 2024.

A partir de les dades obtingudes en les inspeccions realitzades per a la definició tant de les característiques geomètriques dels diferents elements estructurals, de les condicions de suport existents, així com les hipòtesis de càrrega plantejades, es realitza la verificació estructural de l'edifici. La comprovació del comportament mecànic de l'estructura de l'edifici es realitza d'acord amb el que s'estableix a la normativa vigent (resistència, capacitat portant i deformabilitat), en funció de les característiques geomètriques i resistents dels diferents elements estructurals analitzats i de les accions a les quals està sotmesa l'estructura actual. Així doncs, s'analitza el comportament de l'estructura front Estats Límit Últims (ELU) i Estat Límit de Servei (ELS), verificant que aquests elements compleixen amb els requeriments de seguretat establerts a la normativa vigent, en funció dels materials existents i de les accions a les quals es vol sotmetre l'estructura.

En apartats posteriors es descriu el procediment d'anàlisi que s'ha dut a terme a partir de la informació existent (geometria i característiques mecàniques dels sistemes estructurals), així com de les condicions de suport dels diferents elements estructurals.

8.2 METODOLOGIA DE TREBALL

Per a la comprovació estructural s'ha seguit la següent metodologia de treball:

1. Presa de dades: Definició de les característiques dels elements estructurals mitjançant la inspecció, presa de dades in-situ i cales. Verificació de la configuració estructural existent, geometria, característiques dels materials (secció, materials, etc.).
2. Model adoptat: Per desenvolupar els treballs es realitza un model de cada element estructural on s'analitza el comportament mecànic a nivell local. S'estudien les tensions i deformacions. Es verifiquen els Estats Límit Últims (ELU) i de Servei (ELS) d'acord amb el que estableix la normativa vigent.
3. Sobrecàrrega d'ús màxima admissible: Definició de l'estat de sobrecàrrega d'ús màxima admissible dels diversos forjats de l'edifici.

DICTAMEN ESTRUCTURAL I ANÀLISI DE LESIONS I DISFUNCIONS EXISTENTS A L'EDIFICI DE L'AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO DE BARCELONA.
cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

8.3 DESCRIPCIÓ DEL SISTEMA ESTRUCTURAL

L'edifici objecte del present estudi està conformat per una estructura de base, construïda cap al 1909, que ha patit diverses reformes al llarg del temps donant com a resultat l'estructura que observem actualment.

L'estructura original està formada per una part rectangular i una altra radial, conformades per un entramat de pilars i jàsseres metàl·liques que es reomplien i/o connectaven amb murs d'obra de fàbrica ceràmica massissa, i voltes de diverses capes de rajola ceràmica.

Les etapes de modificacions subseqüents comprenen diverses solucions estructurals explicades en apartats anteriors.

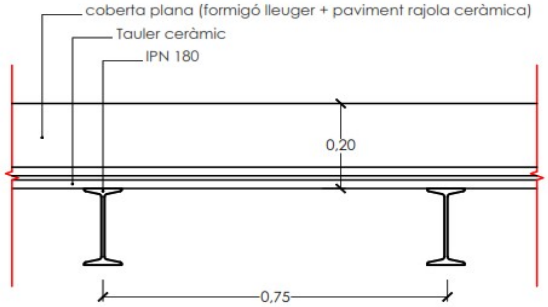
8.4 DESCRIPCIÓ DELS FORJATS ANALIZATS

S'han realitzat diverses cales per la definició geomètrica dels elements més rellevants de l'estructura a nivell de forjats amb l'objectiu d'implementar amb les dades obtingudes els models de comprovació per a l'anàlisi estructural. A continuació es descriuen, breument, les diferents tipologies de forjat localitzats en base a la presa de dades realitzada:

8.4.1 Forjats amb biguetes d'acer

FORJAT A.1:

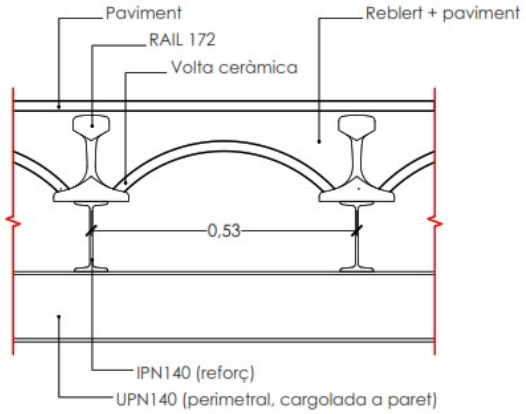
Forjat unidireccional compost per biguetes metàl·liques tipus IPN 180 (cantell 18cm) amb un intereix de 75 cm. A sobre les biguetes, amb un gruix total de 20 cm, hi ha un tauler ceràmic que serveix de base a una coberta plana (formada per una capa de formigó lleuger més un paviment rajola ceràmica).



cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

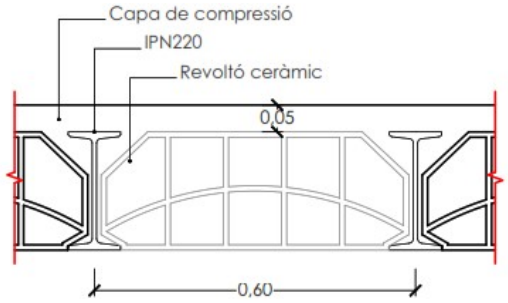
FORJAT A.2:

Forjat unidireccional compost per biguetes metàl·liques tipus rail 172, amb un intereix de 53 cm, amb volta ceràmica, més reblert i paviment. Aquest forjat ha estat reforçat inferiorment amb biguetes d'acer tipus IPN 140.



FORJAT A.3:

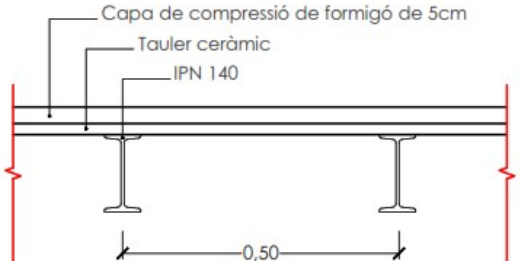
Forjat unidireccional compost per biguetes metàl·liques tipus IPN 220, amb un intereix de 60 cm, amb revoltó ceràmic i capa de compressió de 5cm.



DICTAMEN ESTRUCTURAL I ANÀLISI DE LESIONS I DISFUNCIONS EXISTENTS A L'EDIFICI DE L'AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO DE BARCELONA.
cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

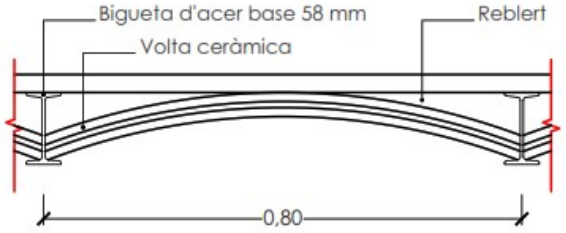
FORJAT A.4:

Forjat unidireccional compost per biguetes metàl·liques tipus IPN 140 amb un intereix de 50 cm. A sobre les biguetes descansen un tauler ceràmic i una capa de compressió de 5 cm.



FORJAT A.5:

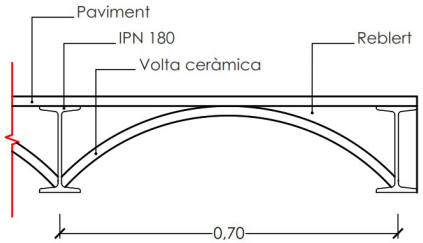
Forjat unidireccional format per biguetes metàl·liques de base 58 mm, amb un intereix de 80 cm, amb volta ceràmica, reblert i paviment.



cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

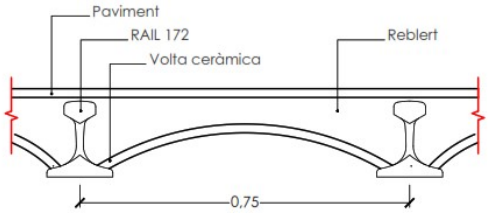
FORJAT A.6:

Forjat unidireccional compost per biguetes metàl·liques tipus IPN 180, amb un intereix de 70 cm, amb volta ceràmica, reblert i paviment.



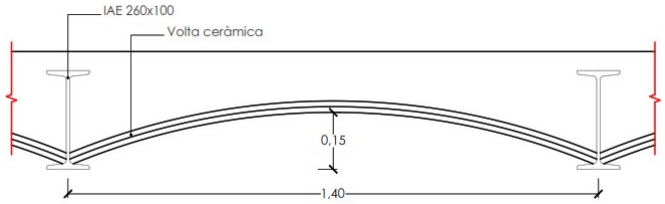
FORJAT A.7:

Forjat unidireccional compost per biguetes metàl·liques tipus Rail 172, amb un intereix de 75 cm, amb volta ceràmica, reblert i paviment.



FORJAT A.8:

Forjat unidireccional compost per biguetes metàl·liques tipus IAE 260*100 (cantell 26cm) amb un intereix de 140cm amb volta ceràmica.

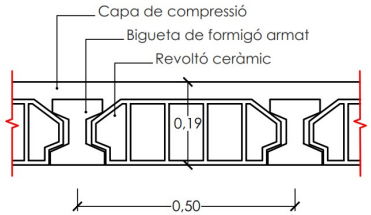


cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

8.4.2 Forjats amb biguetes de formigó

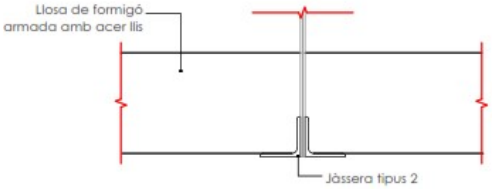
FORJAT H1:

Forjat unidireccional compost per biguetes de formigó pretesat amb secció I (cantell 19 cm), amb un intereix de 50 cm, amb revoltó ceràmic i una capa de compressió de 5cm.



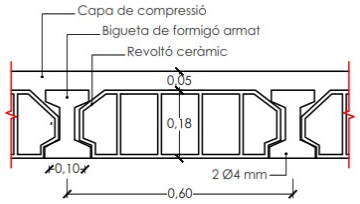
FORJAT H2:

Forjat compost per una llosa de formigó armada amb acer llis.



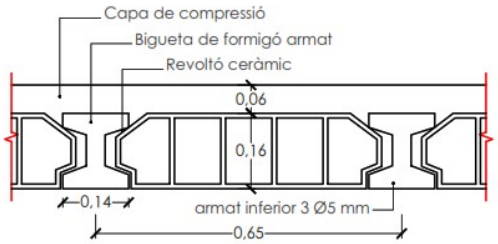
FORJAT H3:

Forjat unidireccional compost per biguetes de formigó pretesat amb secció I (cantell 18 cm i base 10 cm), amb un intereix de 60cm, amb revoltó ceràmic. Sobre les biguetes trobem una capa de compressió de 5cm.



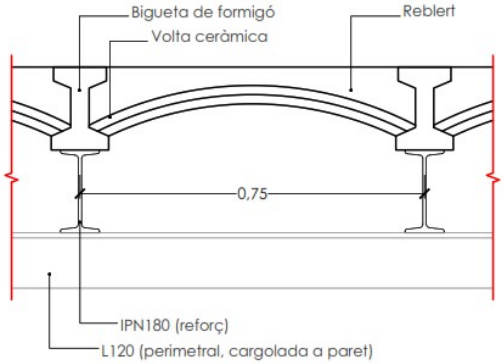
FORJAT H4:

Forjat unidireccional compost per biguetes de formigó pretesat amb secció I (cantell 16cm i base 14 cm), amb un intereix de 65cm, amb revoltó ceràmic. Sobre les biguetes trobem una capa de compressió de 5cm.



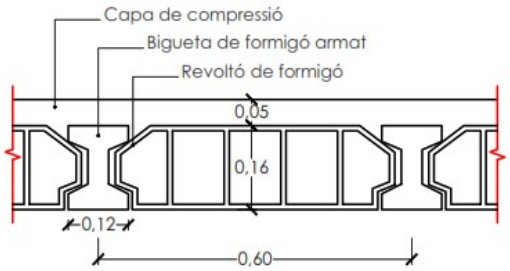
FORJAT H5:

Forjat unidireccional compost per biguetes de formigó pretesat amb secció I, amb un intereix de 75 cm, amb volta ceràmica i reblert. Aquest forjat ha estat reforçat amb biguetes d'acer tipus IPN 180.



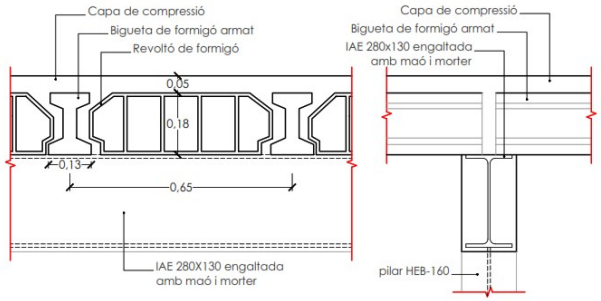
FORJAT H6:

Forjat unidireccional compost per biguetes de formigó pretesat amb secció I (cantell 16 cm i base 12 cm), amb un intereix de 60 cm, i amb revoltó de formigó més una capa de compressió de 5 cm.



FORJAT H7:

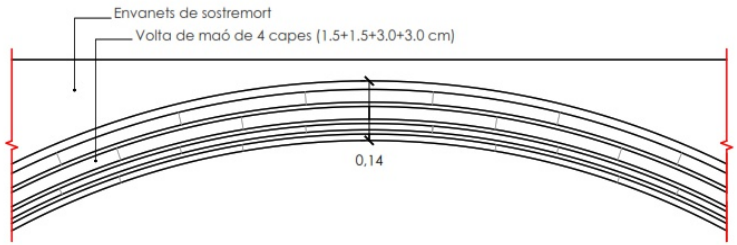
Forjat unidireccional compost per biguetes de formigó pretesat amb secció I (cantell 18 cm i base 13 cm), amb un intereix de 65cm, amb revoltó ceràmic i capa de compressió de 5 cm. Aquests forjats descansen sobre bigues IAE 250X130 engaltades amb morter.



8.4.3 Forjats de volta ceràmica

FORJAT V1:

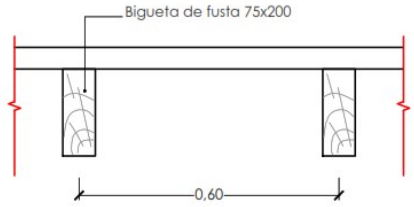
Forjat compost per volta de maó de 4 capes, agafades amb morter, amb cantell total de 14 cm (1.5+1.5+3.0+3.0 cm).



8.4.4 Forjats de biguetes de fusta

FORJAT F1:

Forjat compost per biguetes de fusta amb secció rectangular de 7.5x20cm i un intereix de 60cm.



DICTAMEN ESTRUCTURAL I ANÀLISI DE LESIONS I DISFUNCIONS EXISTENTS A L'EDIFICI DE L'AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO DE BARCELONA.
cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

8.5 NORMATIVA

La totalitat dels càlculs es duen a terme d'acord amb les prescripcions de les següents normatives:

CE 21 "Código Estructural 21".

DB SE "Seguridad estructural" (CTE).

DB SE-AE "Seguridad estructural Acciones en la edificación" (CTE).

DB SE-A "Seguridad estructural-Acero" (CTE).

8.5.1 Característiques dels materials

A continuació es determinen les característiques dels diferents materials que s'han considerat per a la verificació de l'estructura:

Acer Estructural (obra nova): A42b

Tensió de fluència teòrica: σ_f = 2600 kg/cm^2

Tensió de trencament teòrica: σ_r = 4200 kg/cm^2

Acer Estructural (obra antiga): A37 / A33

PILARS

Tensió de fluència teòrica: σ_f = 2345 kg/cm^2

Tensió de trencament teòrica: σ_r = 3253 kg/cm^2

JÀSSERES

Tensió de fluència teòrica: σ_f = 2110 kg/cm^2

Tensió de trencament teòrica: σ_r = 3047 kg/cm^2

Tot i que no s'han fet assajos a tota l'estructura, es prendran aquests valors de tensió de fluència per a pilars i jàsseres d'obra antiga.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

8.6 ACCIONS PREVISTES PER AL CÀLCUL

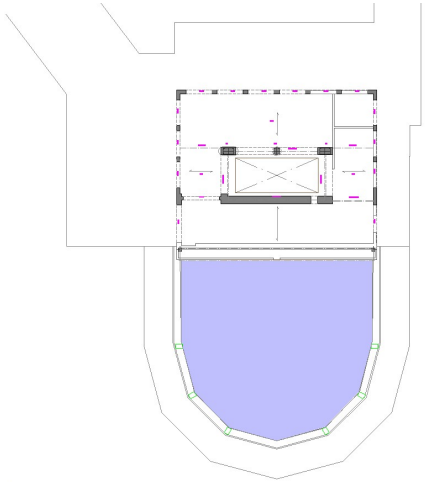
8.6.1 Accions gravitatòries

Per al càlcul de les accions que generen les sol·licitacions s'han considerat les càrregues següents:

- Pes propi forjats — variable **(*)**
- Càrregues permanents forjats — 1 kN/m^2
- Sobrecàrrega d'ús forjats — 5 kN/m2
- Sobrecàrrega d'ús manteniment — 1 kN/m2 (**)

(*) aquest valor és generat pel propi programa de càlcul en funció de cada tipologia de forjat.
(**) aquesta sobrecàrrega d'us de manteniment no es concomitant a la resta de sobrecàrrega de us.

La sobrecàrrega d'us de manteniment és considerada per a la cúpula superior ubicada en el sostre planta -1, atracció de l'avió. Es mostra una imatge del lloc esmentat.



Cúpula superior-sobrecàrrega d'us 1kN/m^2

En cas que els forjats o bigues analitzades no admetin la sobrecàrrega proposada s'analitzarà quin estat de càrregues els hi és factible.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

S'han considerat, a més, les càrregues gravitatòries i de vent generades per l'estructura de l'atracció de l'avió ubicada sobre la planta -1. Els valors de les reaccions d'aquesta estructura han estat extrets del document "Revisión Técnica de la atracción TIBI AIR" vol.2, Anejo III, realitzat per l'empresa Enginyers Industrials de Catalunya.

8.6.2 Bases de càlcul i combinacions d'accions

Tots els elements estructurals s'han calculat front a Estat Límit Últim d'equilibri, Estat Límit Últim de sol·licitacions normals i tangencials, i Estat Límit de Servei de deformació.

El valor de càlcul dels efectes de les accions corresponents a una situació persistent o transitòria es determina mitjançant combinacions d'accions a partir de l'expressió:

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} \cdot G_{k,j} + \gamma_P \cdot P + \gamma_{Q,1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \cdot \Psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$$

És a dir, considerant l'actuació simultània de:

a) Totes les accions permanents, amb valor de càlcul (ɣG * Gk), inclòs el pretesat (ɣP*P);
b) Una acció variable qualsevol, amb valor de càlcul (ɣQ * Qk), s'adopten com a tal una darrera de l'altra successivament en diferents anàlisis;
c) La resta de les accions variables, amb valor de càlcul de combinació (γQ ·ψ0 · Qk).

Com a coeficients parcials de seguretat per a les accions, aplicables per a l' avaluació dels Estats Límit Últims, s'adopten els valors establerts a continuació:

TIPUS D'ACCIÓ	Situació persistent o transitòria		Situació accidental	
	Efecte favorable	Efecte desfavorable	Efecte favorable	Efecte desfavorable
Permanent	ɣG = 1.00	ɣG = 1.35	ɣG = 1.00	ɣG = 1.00
Permanent de valor no constant	ɣG* = 1.00	ɣG* = 1.50	ɣG* = 1.00	ɣG* = 1.00
Variable	ɣQ = 0.00	ɣQ = 1.50	ɣQ = 0.00	ɣQ = 1.00
Accidental	-	-	ɣA = 1.00	ɣA = 1.00

Com a coeficients parcials de seguretat per a les accions, aplicables per a l' avaluació dels Estats Límit de Servei, s'adopten els valors establerts a continuació:

TIPUS D' ACCIÓ	Efecte favorable	Efecte desfavorable
Permanent	$\gamma G = 1.00$	$\gamma G = 1.00$
Permanent de valor no constant	$\gamma G^* = 1.00$	$\gamma G^* = 1.00$
Variable	$\gamma Q = 0.00$	$\gamma Q = 1.00$

Coeficient de minoració de la resistència característica del formigó	1,50
Coeficient de minoració del Límit elàstic característic de l'acer estructural	1,05

Els coeficients de simultaneïtat per a aplicar a les combinacions de càlcul s'han obtingut de la següent taula:

Coeficientes de simultaneidad (ψ)

	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Sobrecarga superficial de uso (Categorías según DB-SE-AE)			
• Zonas residenciales (Categoría A)	0,7	0,5	0,3
• Zonas administrativas(Categoría B)	0,7	0,5	0,3
• Zonas destinadas al público (Categoría C)	0,7	0,7	0,6
• Zonas comerciales (Categoría D)	0,7	0,7	0,6
• Zonas de tráfico y de aparcamiento de vehículos ligeros con un peso total inferior a 30 kN (Categoría E)	0,7	0,7	0,6
• Cubiertas transitables (Categoría F)		(1)	
• Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento (Categoría G)	0	0	0
Nieve			
• para altitudes > 1000 m	0,7	0,5	0,2
• para altitudes ≤ 1000 m	0,5	0,2	0
Viento	0,6	0,5	0
Temperatura	0,6	0,5	0
Acciones variables del terreno	0,7	0,7	0,7

(1) En las cubiertas transitables, se adoptarán los valores correspondientes al uso desde el que se accede.

8.6.3 Hipòtesis de càlcul

Es consideren les hipòtesis de càlcul que produeixen les sol·licitacions més desfavorables possibles tant per als Estats Límit Últim (ELU) com per a l'Estat Límit de Servei (ELS).

Hipòtesis I: Pes propi + Càrregues Permanents + Sobrecàrrega d'ús

Hipòtesis II: Pes propi + Càrregues Permanents + Sobrecàrrega d'ús + Vent (Pilars)

Les combinacions d'hipòtesis s'han dut a terme d'acord amb l'especificat a l'apartat anterior.

8.6.4 Mètode de càlcul

El procés de càlcul dels esforços que les accions produeixen sobre cadascun dels elements estructurals, s'efectua manualment i amb mitjans informàtics. Per a la modelització de l'estructura de l'edifici s'utilitza el programa SAP 2000 -programa de MEF (elements finits), d'anàlisi lineal i no lineal -, tant per a anàlisi estàtic com dinàmic, utilitzant elements tipus barra ("frame") i làmina ("shell") per a tota l'estructura. Per a tots els estats de càrrega es realitza un càlcul estàtic i es suposa un comportament lineal dels materials. A partir de les envolupants d'esforços obtinguts en els diferents elements estructurals, es realitza la comprovació numèrica davant Estats Límit Últims d'equilibri i Estats Límit Últims de Servei de deformació.

Per al dimensionament dels elements del sistema estructural i dels pòrtics tipus es tenen en compte algunes consideracions, tal com segueix:

- Tenint en compte que es desconeix el tipus d'acer de reforç utilitzat als elements de formigó pretesat, així com de l'estat de degradació actual dels elements metàl·lics, per a l'anàlisi d'aquests elements, s'han considerat aquests dos aspectes:
  - que compleixen els criteris normatius de dimensionament originals (en el moment d'execució de l'obra),
  - i, en el cas dels elements metàl·lics, que han estat convenientment reparats.

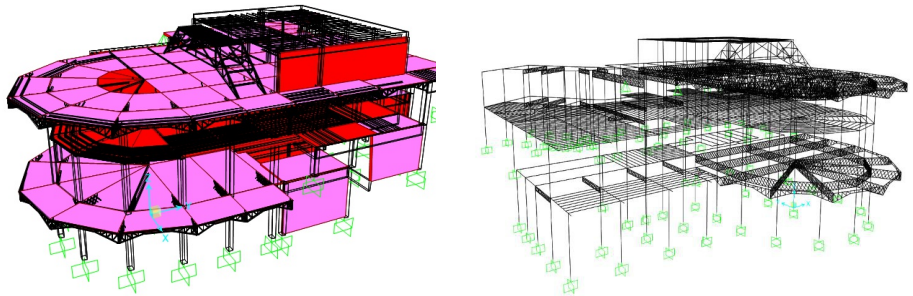
Per la qual cosa, en ambdós casos es consideren com a íntegres estructuralment.

- Per a la verificació dels jàsseres metàl·liques, tipus encavallada, en primer lloc es fa el càlcul de la inèrcia total del conjunt per tal de conèixer si, a priori, suporta les sol·licitacions en cada cas, abans de dur a terme la verificació corresponent mitjançant el programa informàtic.

- Per a l'anàlisi dels pilars metàl·lics es fa, com en el cas anterior, un primer càlcul a mà per trobar les seves corbes de capacitat. Posteriorment, es fa una verificació dels resultats obtinguts amb el programa informàtic que haurien de ser, a priori, similars, tot i que, en aquest cas, estan considerades les interaccions entre els esforços actuants.

- Pel que fa a les lloses, totes elles han estat modelades com a elements tipus "Shell – thin", és a dir, com un element que a més de transmetre càrregues, aporta amb rigidesa a flexió.

- Donat que es desconeix el grau d'encastament de les bigues d'ànima plena, es decideix fer un dimensionament de les jàsseres d'acer sol·licitades a flexió, considerant un comportament de la secció en primer lloc elàstic i després plàstic. Segons això, si les màximes tensions superen les admissibles, es dona per vàlid el dimensionat en règim elàstic però, en cas de no verificar-se, es suposa que les seccions han plastificat i es comporten com a ròtules, el que comporta un canvi en les condicions de contorn de les bigues, obtenint una major capacitat a la secció. Aquesta premissa s'ha aplicat i analitzat en tots aquells casos a on s'ha considerat necessari.



Model 3d amb SAP 2000

DICTAMEN ESTRUCTURAL I ANÀLISI DE LESIONS I DISFUNCIONS EXISTENTS A L'EDIFICI DE L'AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO DE BARCELONA.
cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

8.7 ANÀLISI DE L'ESTRUCTURA

8.7.1 Consideracions prèvies

8.7.1.1 ESTATS LÍMIT ÚLTIM (ELU)

Segons el que estableix la normativa vigent, en particular, "Codi Tècnic de l'Edificació" i el Codi Estructural 2021, per a la comprovació dels Estats Límit Últim que consideren el trencament d'una secció o element, s'ha de satisfer la condició:

Rd ≥ Sd

On:

Rd Valor de càlcul de la resposta estructural.
Sd Valor de càlcul de l'efecte de les accions.

La comprovació dels diferents elements s'ha dut a terme a nivell de seguretat local d'acord amb els valors de Resposta estructural (Rd) obtinguts a partir dels paràmetres de resistència mecànica dels materials, comparats amb els valors de disseny (Sd) obtinguts en el model de càlcul en funció de les accions que actuen en els diferents elements estructurals. Específicament, es verifica que el factor de seguretat compleixi:

$\gamma \geq Rd/Sd \geq 1.00$.

8.7.1.2 ESTATS LÍMIT DE SERVEI (ELS)

S'analitzen les deformacions de l'estructura per tal de verificar que aquesta compleix amb els criteris de disseny i els criteris funcionals i de confort per a l'usuari en funció de l'ús establert per a l'edifici. És a dir, s'analitza la resposta de deformació de l'estructura i la seva compatibilitat amb els diferents subsistemes constructius que la configuren, analitzant si aquests són acceptables i compatibles amb l'ús de l'edifici i que compleixen els requeriments normatius actuals.

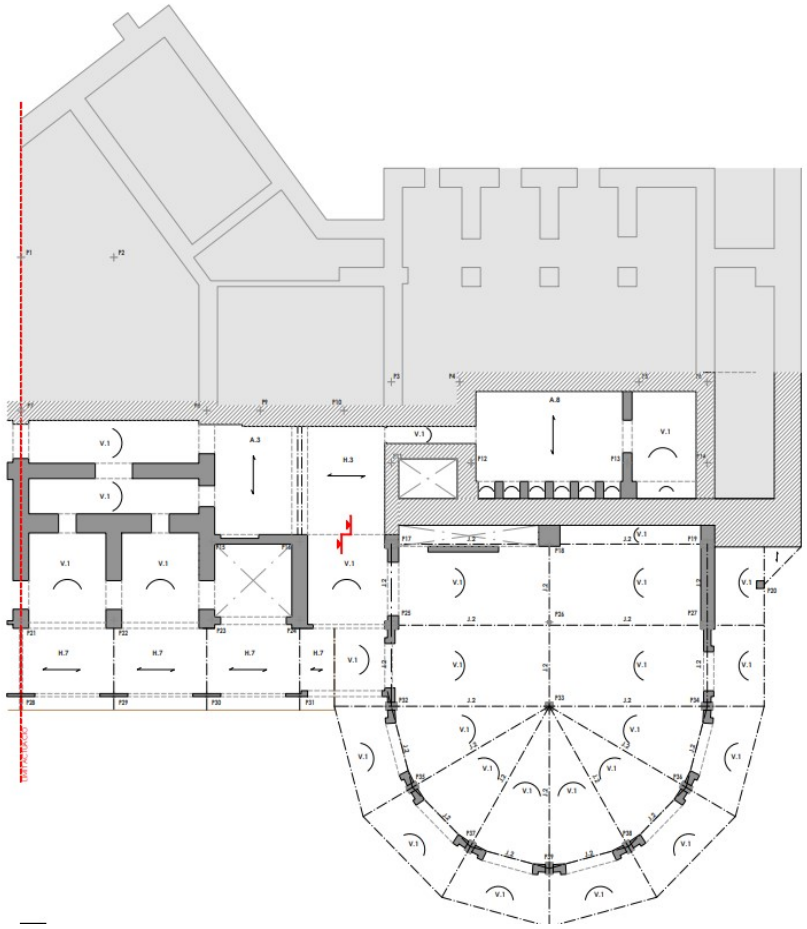
La nomenclatura utilitzada a les taules amb els resultats de càlcul de l'anàlisi de les jàsseres i els pilars és la que es mostra a continuació:

JÀSSERES	
L	Longitud de l'element
A	Ample cooperant
Cv	Càrrega viva
Cm	Càrrega permanent
Cu	Càrrega majorada
H	Altura de l'element
Wt	Càrrega puntual
Wr/biga	Càrrega lineal en biga
Mu	Moment últim
D/C	Demanda / Capacitat

PILARS	
L1, L2,L3,L4	Longituds cooperants
Cv	Càrrega viva
Cm	Càrrega permanent
Cu	Càrrega majorada
He	Alçada entre plantes
At	Àrea tributària
Pu	Càrrega axial
Nc,rd	Capacitat axial
F.A	Factor d'aprofitament

A continuació es mostren els resultats obtinguts de la verificació dels forjats i jàsseres més sol·licitats que conformen l'estructura en ordre ascendent de plantes i, per últim, els resultats corresponents als pilars metàl·lics:

8.7.2 Verificació sostre planta -3



Sostre Planta -3

8.7.2.1 ESTAT LÍMIT ÚLTIM (ELU)

FORJATS

FORJAT TIPUS H3

- Sol·licitacions de tallant i moment a la bigueta més desfavorable:

$$\boldsymbol{Vd}: \mathbf{18.7}\ \boldsymbol{KN}$$

$$\boldsymbol{Md}: \mathbf{22.3}\ \boldsymbol{KN * m}$$

- Resistència seccional:

$$\boldsymbol{Vu}: \mathbf{53.6}\ \boldsymbol{KN}$$

$$\text{Factor d'aprofitament}_{Tallant} = \frac{18.7\ KN}{53.6\ KN} = 0.35$$

$$\boldsymbol{Mu}: \mathbf{39.6}\ \boldsymbol{KN * m}$$

$$\text{Factor d'aprofitament}_{Moment} = \frac{22.3\ KN * m}{39.6\ KN * m} = 0.56$$

FORJAT TIPUS H7

- Sol·licitacions de tallant i moment a la bigueta més desfavorable:

$$\boldsymbol{Vd}: \mathbf{20.9}\ \boldsymbol{KN}$$

$$\boldsymbol{Md}: \mathbf{27.6}\ \boldsymbol{KN * m}$$

- Resistència seccional:

$$\boldsymbol{Vu}: \mathbf{53.6}\ \boldsymbol{KN}$$

$$\text{Factor d'aprofitament}_{Tallant} = \frac{20.9\ KN * m}{53.6\ KN} = 0.4$$

$$\boldsymbol{Mu}: \mathbf{29.3}\ \boldsymbol{KN * m}$$

$$\text{Factor d'aprofitament}_{Moment} = \frac{27.6\ KN * m}{28.6\ KN * m} = 0.96$$

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

FORJAT TIPUS A3

- Sol·licitacions de tallant i moment a la bigueta més desfavorable:

$$\boldsymbol{Vd}: \mathbf{23.4}\ \boldsymbol{KN}$$

$$\boldsymbol{Md}: \mathbf{36.7}\ \boldsymbol{KN * m}$$

- Resistència seccional:

$$Mc_{,Rd=}\frac{W_{pl*}f_y}{\gamma Mo} = 87KN * m$$

$$\text{Factor d'aprofitament}_{\,Moment} = \frac{36.7\ KN * m}{87\ KN * m} = 0.42$$

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

FORJAT TIPUS A8

- Sol·licitacions de tallant i moment a la bigueta més desfavorable:

$$\boldsymbol{Vd}: \mathbf{51.5}\ \boldsymbol{KN}$$

$$\boldsymbol{Md}: \mathbf{77.2}\ \boldsymbol{KN * m}$$

- Resistència seccional:

$$Mc_{,Rd=}\frac{W_{pl*}f_y}{\gamma Mo} = 125.9\ KN * m$$

$$\gamma_{Moment} = \frac{77.2\ KN * m}{125.9\ KN * m} = 0.61$$

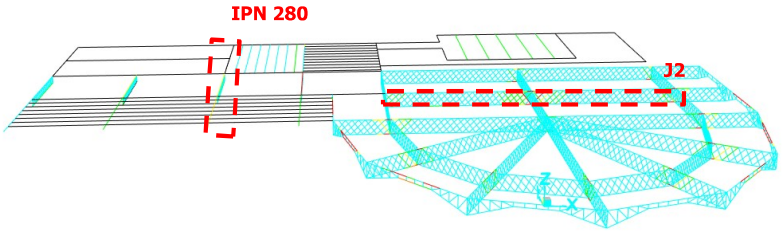
A continuació es mostra la taula resum amb els valors dels coeficients de seguretat obtinguts per a la combinació més desfavorable:

FORJAT	FACTOR D'APROFITAMENT (≤1.00)	FACTOR DE SEGURETAT (γ ≤1.00)	SOBRECÀRREGA (KN/m²)
H3	0.56	1.30	5.00
H7	0.96	1.04	5.00
A3	0.42	2.38	5.00
A8	0.61	1.64	5.00

Els resultats obtinguts, en base a la hipòtesi de càrregues i sobrecàrregues establerta, mostren valors iguals o superiors a la unitat per als coeficients de seguretat. Es conclou, per tant, que els forjats **compleixen** amb les sol·licitacions proposades.

JÀSSERES

El següent esquema mostra els resultats obtinguts amb el programari SAP 2000, per al dimensionament de les jàsseres. Les marcades amb un rectangle vermell corresponen a dues amb les majors sol·licitacions:



JÀSSERA TIPUS J2

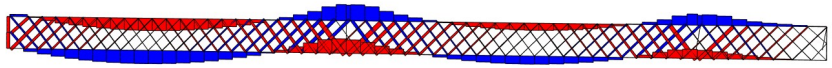
L'objectiu dels càlculs realitzats en aquests casos és la verificació de la inèrcia total del conjunt en funció de les sol·licitacions considerades.

A continuació es mostren les taules resum i esquemes gràfics amb els resultats obtinguts per a aquest tipus de jàssera:

DADES		
L	8,40	m
A	4,25	m
Cv	5,00	kN/m^2
Cm	3,50	kN/m^2
H	80,00	cm
SECCIÓ (SAP)		
PROPIETATS		
A	38,00	cm^2
Pes	29,83	kg/m
Ix	360,00	cm^4
Iy	790,00	cm^4
rx	3,08	cm
ry	4,56	cm
fy	2110	kg/cm

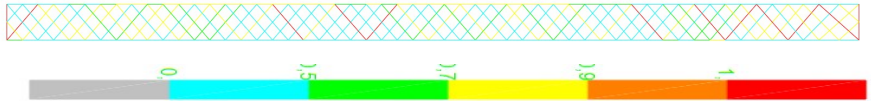
CÀLCULS		
Cu	12,23	kN/m^2
Wt	436,4	kN
Wr/biga	51,96	kN/m
Mu	**458,25**	**kN-m**
It	116316	cm^4
Mr	**613,57**	**kN-m**
D/C	**0,75**	

- Esforços Axials



Esforços Axials Jàssera tipus J2

El següent gràfic representa el factor d'aprofitament obtingut amb el programa, de cadascun dels elements que conformen la jàssera analitzada, en base a una escala de colors.



Factor d'aprofitament, SAP 2000 en escala de colors

Per últim, les dades mostrades tot seguit, es corresponen al dimensionament que fa el programari per al cas de l'element més sol·licitat:

```
STRESS CHECK FORCES & MOMENTS
    Location          Ned       My,Ed       Mz,Ed       V2,Ed       V3,Ed        TEd
    1,063         -148,962       0,006          0,       0,022          0,         0,

PMM DEMAND/CAPACITY RATIO   (Governing Equation EC3 6.3.3(4)-6.61)
    D/C Ratio:    1,112 = 1,109 + 0,002 + 0,    >          1,  Overstress
                        = NEd/(Chi_y NRk/GammaM1) + kyy (My,Ed+NEd eNy)/(Chi_LT My,Rk/GammaM1)
                            + kyz (Mz,Ed+NEd eNz)/(Mz,Rk/GammaM1)     (EC3 6.3.3(4)-6.61)
```

Es pot apreciar que, tot i que hi ha determinats elements que, puntualment, presenten un valor lleugerament superior a la unitat (1.11), el coeficient global de l'element continua garantit la resistència i estabilitat de l'estructura. És a dir, la jàssera J2, **compleix** els requisits de resistència i estabilitat per a ELU.

Cal dir que, tot i que un dels elements que conformen les jàsseres en gelosia presenti un factor d'aprofitament lleugerament superior a la unitat, aquests tipus d'estructures tenen la capacitat de redistribuir els esforços.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

Tenint en compte aquesta condició, no es considera necessari reforçar o limitar les càrregues proposades. Es conclou, per tant, que la jàssera més crítica i, per extensió el conjunt de perfils que conformen la jàssera, **compleix** amb les sol·licitacions del projecte.

En tractar-se d'una verificació per a ELU, en la que es consideren coeficients de majoració de 1.35 per a càrrega permanent i 1.5 per sobrecàrrega d'ús, i admetent un coeficient global de 1.42 en aquest cas es passaria a un coeficient global de 1.31, el qual es totalment coherent, assumible i admissible.

JÀSSERA TIPUS IPN 280

- Sol·licitacions de tallant i moment a la bigueta més desfavorable:

$$\boldsymbol{Vd}: \mathbf{144}\ \boldsymbol{kN}$$

$$\boldsymbol{Md}: \mathbf{101.20}\ \boldsymbol{KN * m}$$

- Resistència seccional:

$$Mc_{,Rd=}\frac{W_{pl*}f_y}{\gamma Mo} = 169.91\ KN * m$$

$$\text{Factor d'aprofitament}_{Moment} = \frac{101.20\ KN * m}{169.9\ KN * m} = 0.60$$

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

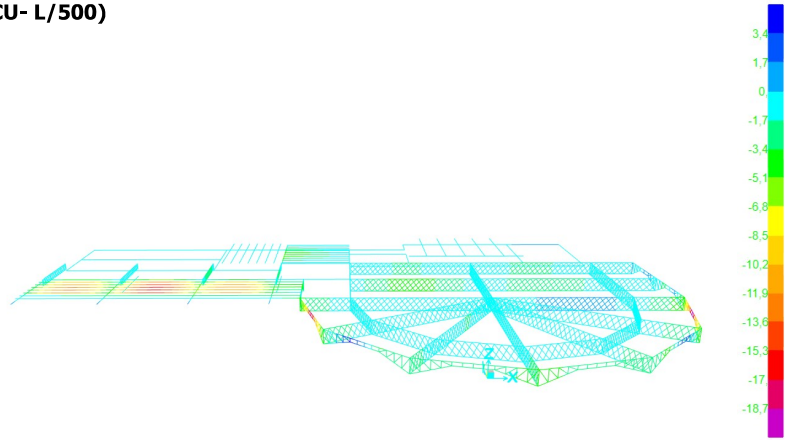
A continuació es mostra la taula resum amb els valors dels coeficients de seguretat obtinguts per a la combinació més desfavorable:

JÁSSERA	FACTOR D'APROFITAMENT (≤1.00)	FACTOR DE SEGURETAT (γ ≥1.00)	SOBRECÀRREGA (kN/m²)
J2	1.00	1.00	5.00
IPN 280	0.60	1.67	5.00

Els resultats obtinguts, en base a la hipòtesi de càrregues i sobrecàrregues establerta, mostren factors de seguretat amb valors iguals o superiors a la unitat. Es conclou, per tant, que **compleixen** amb les sol·licitacions proposades.

8.7.2.2 ESTAT LÍMIT SERVEI (ELS) – DEFORMACIONS

(SCU- L/500)

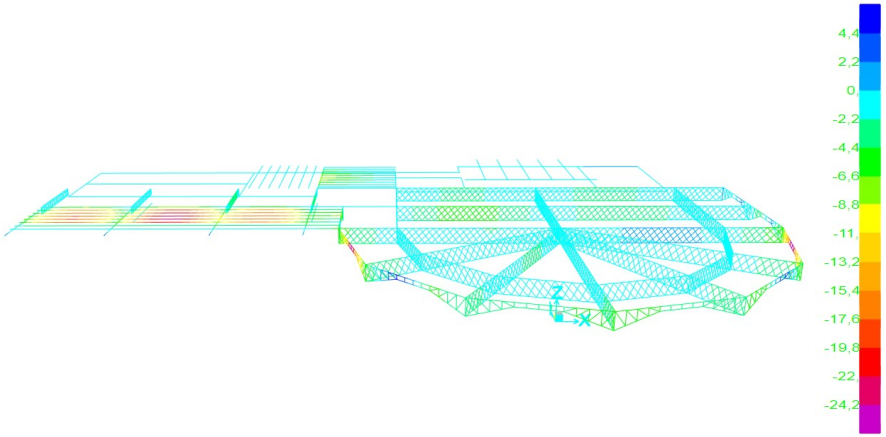


JÀSSERA	ELS (mm)	LONGITUD (mm)	L/
J2	5.00	8400	L/1680
IPN 280	6.86	3500	L/510

FORJAT	ELS (mm)	LONGITUD (mm)	L/
A3	9.00	5700	L/630
A8	10.20	6000	L/588
H3	7.20	4800	L/665
H7	6.86	5275	L/768

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

(CM +0.60 SCU- L/350)



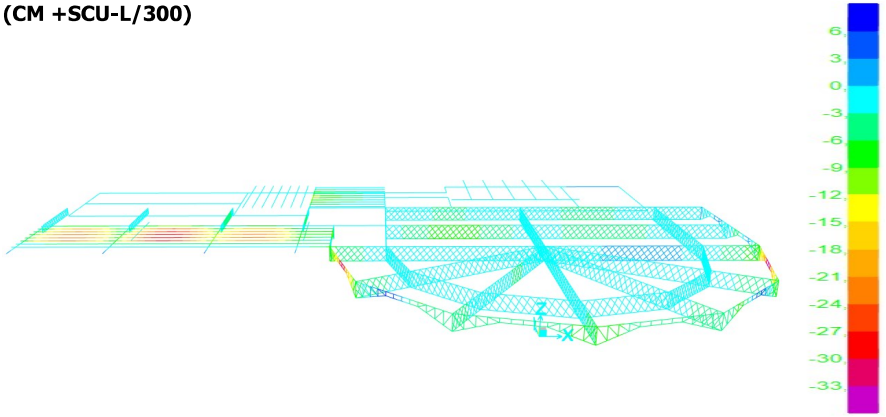
JÀSSERA	ELS (mm)	LONGITUD (mm)	L/
J2	6.93	8400	L/1212
IPN 280	5.70	3500	L/610

FORJAT	ELS (mm)	LONGITUD (mm)	L/
A3	12.50	5700	L/450
A8	13.80	6000	L/430
H3	8.00	4800	L/600
H7	7.50	5200	L/690

DICTAMEN ESTRUCTURAL I ANÀLISI DE LESIONS I DISFUNCIONS EXISTENTS A L'EDIFICI DE L'AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO DE BARCELONA.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

(CM +SCU-L/300)



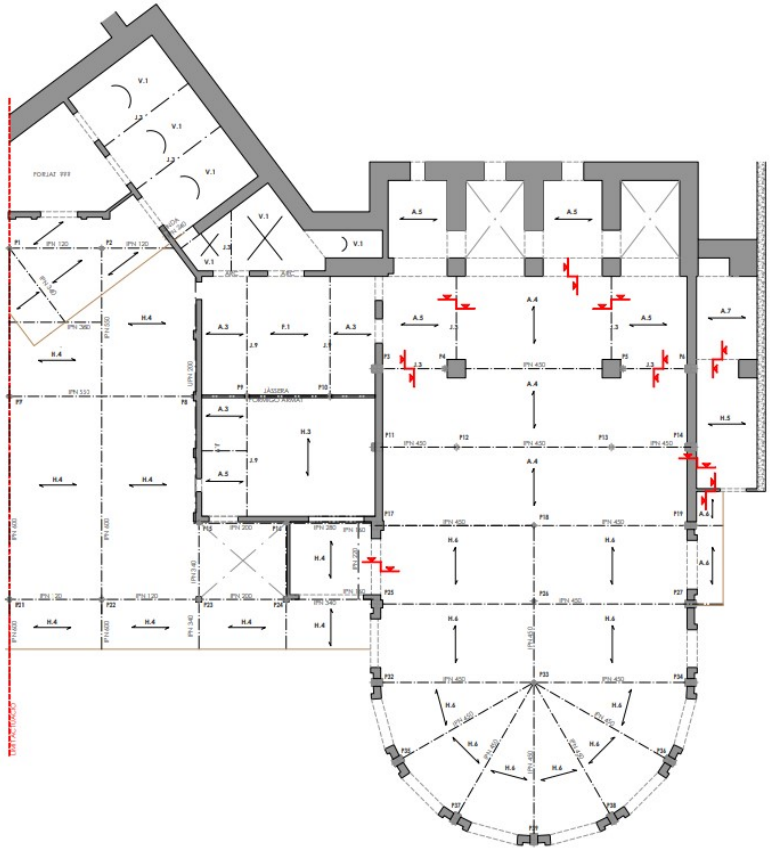
JÀSSERA	ELS (mm)	LONGITUD (mm)	L/
J2	8.98	8400	L/935
IPN 280	7.20	3500	L/480

FORJAT	ELS (mm)	LONGITUD (mm)	L/
A3	15.70	5700	L/360
A8	18.00	6000	L/330
H3	9.50	4800	L/505
H7	10.00	5200	L/520

A partir dels resultats obtinguts, es conclou que aquests elements presenten una resposta **favorable** front a l'estat de càrregues i sobrecàrregues proposat.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

8.7.3 Verificació sostre planta -2



Sostre Planta -2

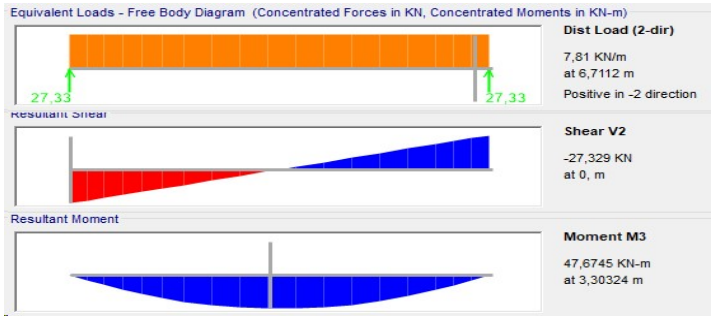
cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

8.7.3.1 ESTAT LÍMIT ÚLTIM (ELU)

FORJATS

FORJAT TIPUS H3

- Sol·licitacions de tallant i moment a la bigueta més desfavorable



$$\boldsymbol{Vd}: \mathbf{27.30}\ \boldsymbol{kN}$$

$$\boldsymbol{Md}: \mathbf{47.00}\ \boldsymbol{kN * m}$$

- Resistència Seccional

$$\boldsymbol{Vu}: \mathbf{53.60}\ \boldsymbol{kN}$$

$$\text{Factor d'aprofitament}_{Tallant} = \frac{27.30\ kN}{53.60\ kN} = 0.50$$

$$\boldsymbol{Mu}: \mathbf{39.60}\ \boldsymbol{kN * m}$$

$$\text{Factor d'aprofitament}_{Moment} = \frac{47.00\ kN * m}{39.60\ kN * m} = 1.18$$

Donat que el factor d'aprofitament, en aquest cas, està per sobre d' 1.00, es conclou que el forjat **no compleix** per a una sobrecàrrega de 5kN/m^2. Es recalcula, per tant, per a una sobrecàrrega de 3,00 kN/m^2:

$$\boldsymbol{Vd}: \mathbf{21.17}\ \boldsymbol{kN}$$

$$\boldsymbol{Md}: \mathbf{36.9}\ \boldsymbol{kN * m}$$

- Resistència Seccional

$$\boldsymbol{Vu}: \mathbf{53.60}\ \boldsymbol{kN}$$

$$\text{Factor d'aprofitament}_{Tallant} = \frac{21.20\ kN}{53.60\ kN} = 0.40$$

$$\boldsymbol{Mu}: \mathbf{39.60}\ \boldsymbol{kN * m}$$

$$\text{Factor d'aprofitament}_{Moment} = \frac{36.90\ kN * m}{39.60\ kN * m} = 0.93$$

FORJAT TIPUS H4

- Sol·licitacions de tallant i moment a la bigueta més desfavorable

$$\boldsymbol{Vd}: \mathbf{20.00}\ \boldsymbol{kN}$$

$$\boldsymbol{Md}: \mathbf{26.00}\ \mathbf{kN} * \boldsymbol{m}$$

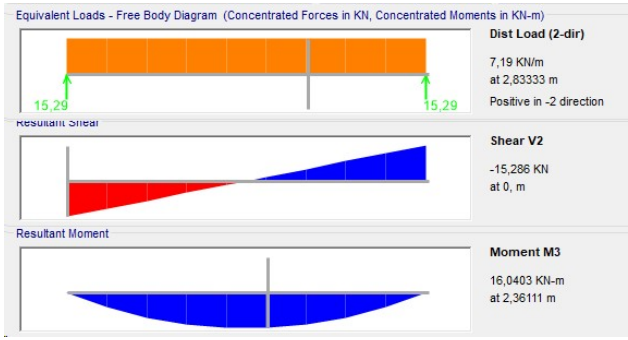
- Resistència Seccional

$$\boldsymbol{Mu}: \mathbf{30.80}\ \boldsymbol{kN * m}$$

$$\text{Factor d'aprofitament}_{Moment} = \frac{23.75\ kN * m}{30.8\ kN * m} = 0.77$$

FORJAT TIPUS H6

- Sol·licitacions de tallant i moment a la jàssera més desfavorable



$$\boldsymbol{Vd}: \mathbf{15.00}\ \boldsymbol{kN}$$

$$\boldsymbol{Md}: \mathbf{16.00}\ \boldsymbol{kN * m}$$

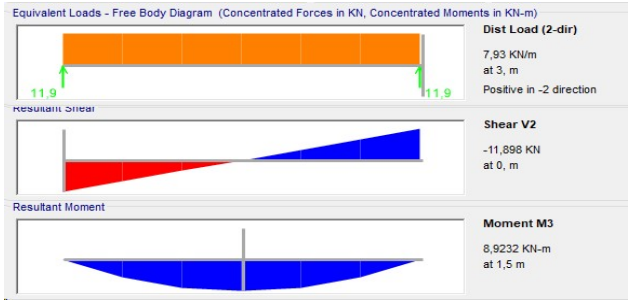
- Resistència Seccional

$$\boldsymbol{Mu}: \mathbf{23.00}\ \boldsymbol{kN * m}$$

$$\text{Y}_{Moment} = \frac{16.00\ kN * m}{23.10\ kN * m} = 0.70$$

FORJAT TIPUS H5

- Sol·licitacions de tallant i moment a la jàssera més desfavorable



$$\boldsymbol{Vd}: \mathbf{12.00}\ \boldsymbol{kN}$$

$$\boldsymbol{Md}: \mathbf{8.90}\ \boldsymbol{kN * m}$$

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

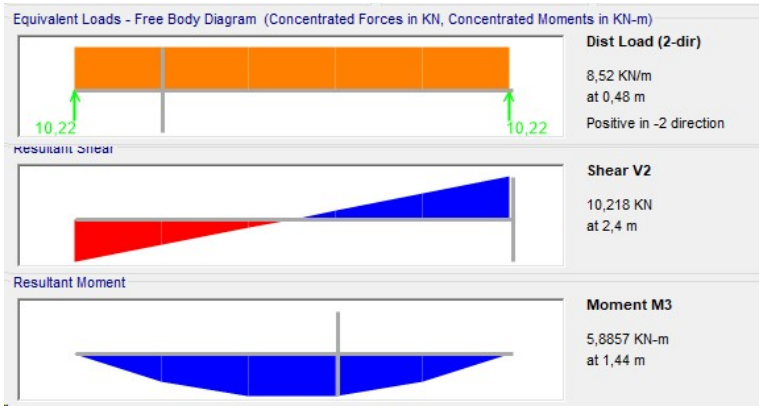
- Resistència Seccional

$$Mc_{,Rd=}\frac{W_{pl*}f_y}{\gamma Mo} = 41.00\ kN*m$$

$$\text{Factor d'aprofitament}_{Moment} = \frac{9.00\ kN*m}{41.00\ kN*m} = 0.20$$

FORJAT TIPUS A3

- Sol·licitacions de tallant i moment a la jàssera més desfavorable



$$\boldsymbol{Vd}: \mathbf{10.20\ kN}$$

$$\boldsymbol{Md}: \mathbf{5.90\ kN*m}$$

- Resistència Seccional

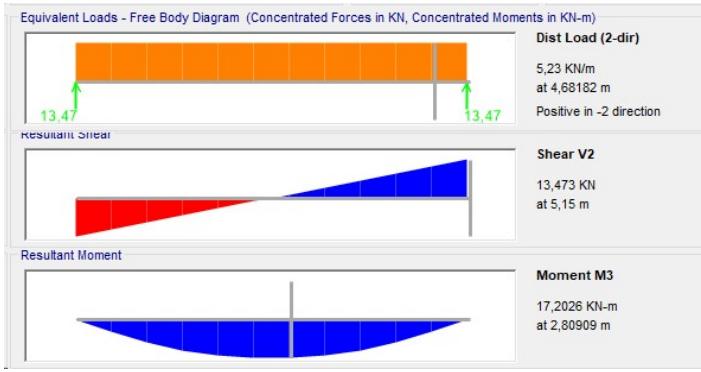
$$Mc_{,Rd=}\frac{W_{pl*}f_y}{\gamma Mo} = 87.00\ kN*m$$

$$\text{Factor d'aprofitament}_{Moment} = \frac{5.90\ kN*m}{87.00\ kN*m} = 0.10$$

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

FORJAT TIPUS A4

- Sol·licitacions de tallant i moment a la jàssera més desfavorable



$$\boldsymbol{Vd}: \mathbf{13.50\ kN}$$

$$\boldsymbol{Md}: \mathbf{17.00\ kN*m}$$

- Resistència Seccional

$$Mc_{,Rd=}\frac{W_{pl*}f_y}{\gamma Mo} = 25.5\ kN*m$$

$$\text{Factor d'aprofitament}_{Moment} = \frac{17.2\ kN*m}{25.5\ kN*m} = 0.70$$

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

FORJAT TIPUS A5

- Sol·licitacions de tallant i moment a la jàssera més desfavorable

$$\boldsymbol{Vd}: \mathbf{14.5}\ \boldsymbol{kN}$$

$$\boldsymbol{Md}: \mathbf{15.5}\ \boldsymbol{kN} * \boldsymbol{m}$$

- Resistència Seccional

$$Mc_{,Rd=}\frac{W_{pl*}f_y}{\gamma Mo} = 23.30\ kN * m$$

$$\text{Factor d'aprofitament}_{Moment} = \frac{15.5\ kN * m}{23.3\ kN * m} = 0.67$$

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

FORJAT TIPUS A6

- Sol·licitacions de tallant i moment a la jàssera més desfavorable

$$\boldsymbol{Vd}: \mathbf{15.3}\ \boldsymbol{kN}$$

$$\boldsymbol{Md}: \mathbf{16}\ \boldsymbol{kN} * \boldsymbol{m}$$

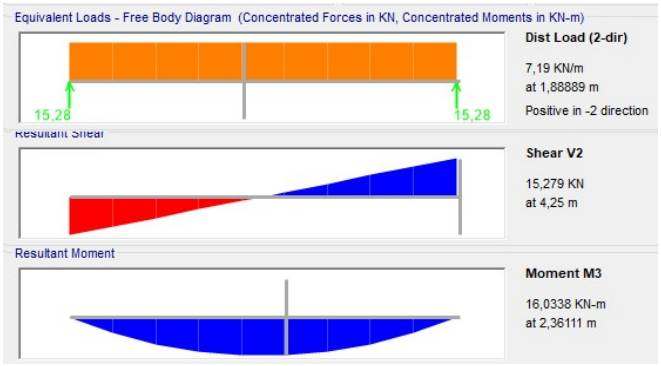
- Resistència Seccional

$$Mc_{,Rd=}\frac{W_{pl*}f_y}{\gamma Mo} = 48.9\ kN * m$$

$$\text{Factor d'aprofitament}_{Moment} = \frac{15.5\ kN * m}{23.3\ kN * m} = 0.32$$

FORJAT TIPUS A7

- Sol·licitacions de tallant i moment a la jàssera més desfavorable



$$Vd: 15.30\ kN$$

$$Md: 16.00\ kN * m$$

- Resistència Seccional

$$Mc_{,Rd=}\frac{W_{pl*}f_y}{\gamma Mo} = 48\ kN * m$$

$$\text{Factor d'aprofitament}_{Moment} = \frac{16\ kN * m}{48\ kN * m} = 0.18$$

A continuació es mostra la taula resum amb els valors dels coeficients de seguretat obtinguts, per a la combinació més desfavorable:

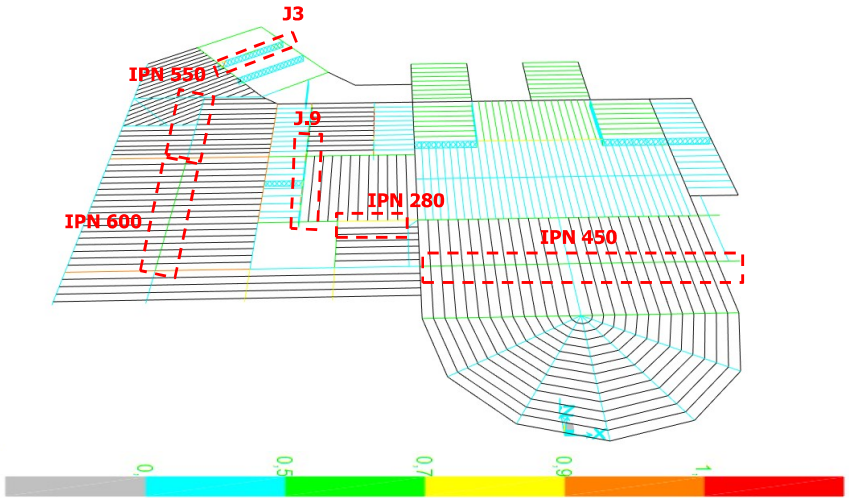
FORJAT	FACTOR DE APROFITAMENT (≤1.00)	FACTOR DE SEGURETAT (γ ≥1.00)	SOBRECÀRREGA (kN/m²)
H3	0.93	1.07	3.00
H4	0.77	1.30	5.00
H5	0.20	5.00	5.00
H6	0.70	1.43	5.00
A3	0.10	10.00	5.00
A4	0.70	1.42	5.00
A5	0.67	1.49	5.00
A6	0.32	3.10	5.00
A7	0.18	5.60	5.00

A partir dels resultats obtinguts s'observa com tots els forjats compleixen per a una sobrecàrrega de 5 kN/m2, a excepció del forjat H3, a on es va reduir la sobrecàrrega a 3 kN/m2.

DICTAMEN ESTRUCTURAL I ANÀLISI DE LESIONS I DISFUNCIONS EXISTENTS A L'EDIFICI DE L'AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO DE BARCELONA.
cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

JÀSSERES

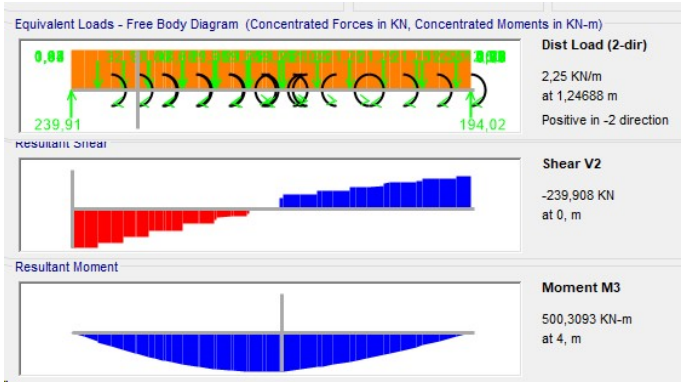
El següent esquema mostra els resultats obtinguts amb el programari SAP 2000, per al dimensionament de les jàsseres. Les marcades amb un rectangle vermell corresponen a les que estan sotmeses a les majors sol·licitacions:



cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

JÀSSERA TIPUS IPN 550

- Sol·licitacions de tallant i moment a la jàssera més desfavorable



$$\boldsymbol{Vd}: \mathbf{240}\ \boldsymbol{kN}$$

$$\boldsymbol{Md}: \mathbf{500}\ \boldsymbol{kN * m}$$

- Resistència Seccional

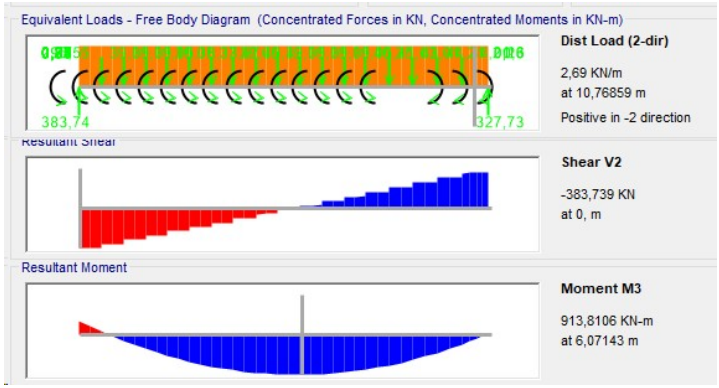
$$Mc_{,Rd=}\frac{W_{pl*}f_y}{\gamma Mo} = 1138.5\ kN * m$$

$$\text{Factor d'aprofitament}_{Moment} = \frac{500\ kN * m}{1138.5\ kN * m} = 0.44$$

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

JÀSSERA TIPUS IPN 600

- Sol·licitacions de tallant i moment a la jàssera més desfavorable



$$\boldsymbol{Vd}: \mathbf{383.7}\ \boldsymbol{kN}$$

$$\boldsymbol{Md}: \mathbf{913.8}\ \boldsymbol{kN * m}$$

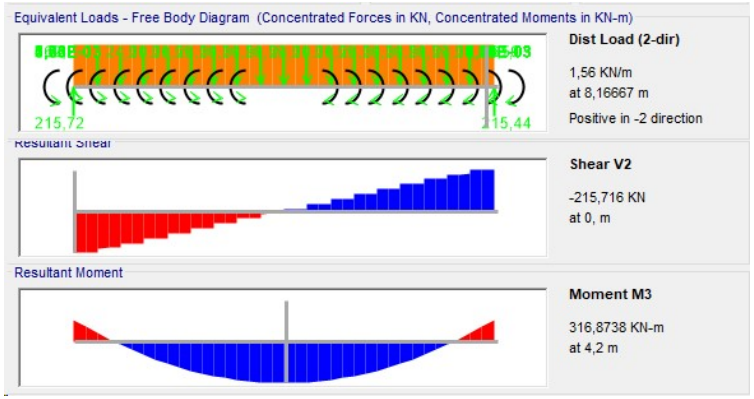
- Resistència Seccional

$$Mc_{,Rd=}\frac{W_{pl*}f_y}{\gamma Mo} = 1470\ kN * m$$

$$\text{Factor d'aprofitament}_{Moment} = \frac{913\ kN * m}{1470\ kN * m} = 0.62$$

JÀSSERA TIPUS IPN 450

- Sol·licitacions de tallant i moment a la jàssera més desfavorable



$$\boldsymbol{Vd}: \mathbf{215.7}\ \boldsymbol{kN}$$

$$\boldsymbol{Md}: \mathbf{316.9}\ \boldsymbol{kN} * \boldsymbol{m}$$

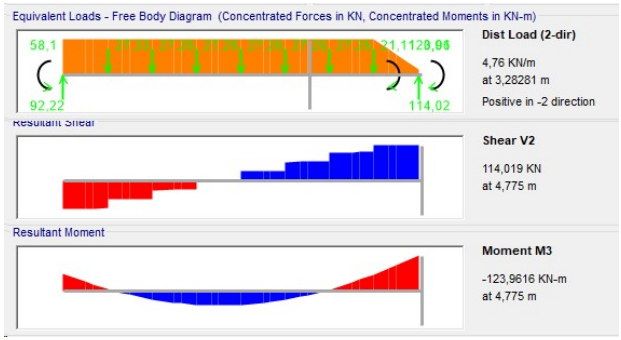
- Resistència Seccional

$$Mc_{,Rd=}\frac{W_{pl} * f_y}{\gamma Mo} = 645\ kN * m$$

$$\text{Factor d'aprofitament}_{Moment} = \frac{316.9\ kN * m}{645\ kN * m} = 0.5$$

JÀSSERA TIPUS IPN 280

- Sol·licitacions de tallant i moment a la jàssera més desfavorable



$$\boldsymbol{Vd}: \mathbf{114}\ \boldsymbol{kN}$$

$$\boldsymbol{Md}: \mathbf{124}\ \boldsymbol{kN} * \boldsymbol{m}$$

- Resistència Seccional

$$Mc_{,Rd=}\frac{W_{pl} * f_y}{\gamma Mo} = 169.91\ kN * m$$

$$\text{Factor d'aprofitament}_{Moment} = \frac{316.9\ kN * m}{645\ kN * m} = 0.73$$

TIPUS DE JÀSSERA J3

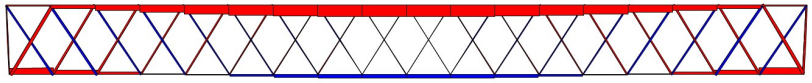
L'objectiu dels càlculs realitzats és la verificació de la inèrcia total del conjunt en funció de les sol·licitacions considerades.

A continuació es mostren les taules resum i esquemes gràfics amb els resultats obtinguts per a aquest tipus de jàssera:

DADES		
L	5,70	m
A	3,00	m
Cv	5,00	kN/m²
Cm	3,50	kN/m²
H	50,00	Cm
SECCIÓ (SAP)		
PROPIETATS		
A	24,32	cm2
Pes	19,09	kg/m
Ix	147,45	cm⁴
Iy	337,41	cm⁴
rx	2,46	cm
ry	3,72	cm
fy	2110	kg/cm²

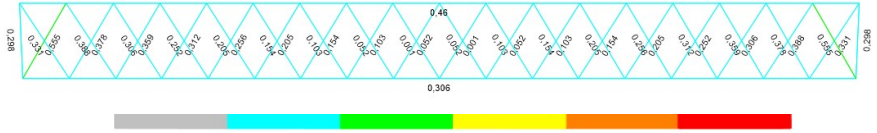
CÀLCULS		
Cu	12,23	kN/m²
Wt	209,05	kN
Wr/biga	36,70	kN/m
Mu	**148,9**	**kN-m**
It	28312	cm⁴
Mr	**238,95**	**kN-m**
D/C	**0,62**	

- Esforços Axials



Esforços Axials Jàssera tipus J3

El següent gràfic mostra el factor d'aprofitament, obtingut amb el programa, de cadascun dels elements que conformen la jàssera analitzada, en base a una escala de colors.



Per últim, les dades mostrades tot seguit, es corresponen al dimensionament que fa el programari per al cas de l'element més sol·licitat:

```
STRESS CHECK FORCES & MOMENTS
    Location          Ned       My,Ed       Mz,Ed       V2,Ed       V3,Ed         TEd
    0,592          -70,468       0,001         0,         0,01          0,          0,

PMM DEMAND/CAPACITY RATIO   (Governing Equation EC3 6.3.3(4)-6.62)
    D/C Ratio:     0,53 = 0,53 + 0, + 0,    <          1,          OK
                        = NEd/(Chi_z NRk/GammaM1) + kzy (My,Ed+NEd eNy)/(Chi_LT My,Rk/GammaM1)
                            + kzz (Mz,Ed+NEd eNz)/(Mz,Rk/GammaM1)       (EC3 6.3.3(4)-6.62)
```

TIPUS DE JÀSSERA J9

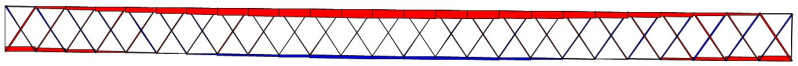
L'objectiu dels càlculs realitzats és la verificació de la inèrcia total del conjunt en funció de les sol·licitacions considerades.

A continuació es mostren les taules resum i esquemes gràfics amb els resultats obtinguts per a aquest tipus de jàssera:

DADES		
L	6,00	m
A	3,00	m
Cv	5,00	kN/m²
Cm	2,40	kN/m²
H	40,00	cm
SECCIÓ (SAP)		
PROPIETATS		
A	18,75	Cm²
Pes	15,50	kg/m
Ix	86,00	cm⁴
Iy	203,00	cm⁴
rx	2,08	cm
ry	3,20	cm
fy	2110	kg/cm

CÀLCULS		
Cu	10,74	kN/m²
Wt	193,32	kN
Wr/biga	32,22	kN /m
Mu	**144,90**	kN **-m**
It	13710	cm⁴
Mr	**144,64**	kN **-m**
D/C	**1,00**	

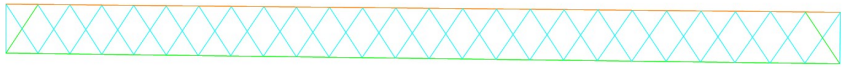
- Esforços Axials



Esforços Axials Jàssera tipus J9

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

El següent gràfic mostra el factor d'aprofitament, obtingut amb el programa, de cadascun dels elements que conformen la jàssera analitzada, en base a una escala de colors.



Per últim, les dades mostrades tot seguit, es corresponen al dimensionament que fa el programari per al cas de l'element més sol·licitat:

```
STRESS CHECK FORCES & MOMENTS
    Location          Ned        My,Ed       Mz,Ed       V2,Ed       V3,Ed         TEd
    3,458          -471,267      0,787   -8,847E-13      0,033         0,          0,

PMM DEMAND/CAPACITY RATIO   (Governing Equation EC3 6.3.3(4)-6.62)
    D/C Ratio:      0,91 = 0,771 + 0,138 + 0,    <           1,          OK
                         = NEd/(Chi_z NRk/GammaM1) + kzy (My,Ed+NEd eNy)/(Chi_LT My,Rk/GammaM1)
                           + kzz (Mz,Ed+NEd eNz)/(Mz,Rk/GammaM1)       (EC3 6.3.3(4)-6.62)
```

A continuació es mostra la taula resum amb els valors dels coeficients de seguretat obtinguts, per a la combinació més desfavorable:

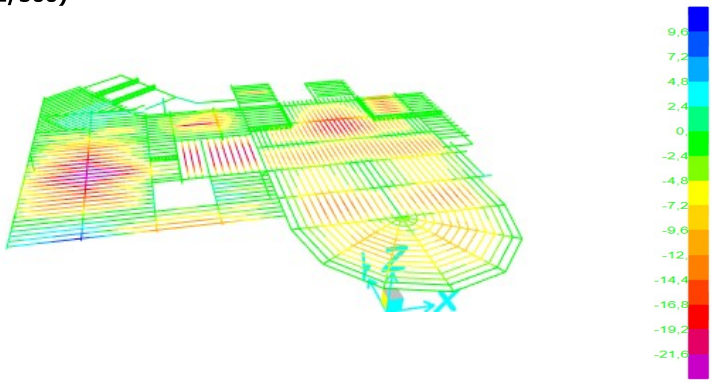
FORJAT	FACTOR D'APROFITAMENT (≤1.00)	FACTOR DE SEGURETAT (γ ≥1.00)	SOBRECÀRREGA (kN/m²)
IPN 450	0.50	2.00	5.00
IPN 550	0.44	2.27	5.00
IPN 600	0.62	1.61	5.00
J3	0.62	1.61	5.00
J9	1.00	1.00	5.00

Els resultats obtinguts, en base a la hipòtesi de càrregues i sobrecàrregues proposada, mostren valors iguals o superiors a la unitat per als coeficients de seguretat. Es conclou, per tant, que les jàsseres **compleixen** amb les sol·licitacions proposades.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

8.7.3.2 ESTAT LÍMIT SERVEI (ELS) – DEFORMACIONS

(SCU- L/500)

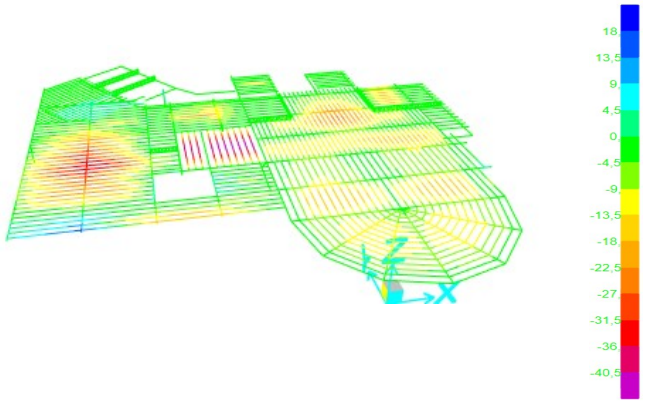


JÀSSERA	ELS (mm)	LONGITUD (mm)	L/
J3	3.00	4500	L/1500
J9	8.70	6500	L/747
IPN 600	15.00	11000	L/733
IPN 550	9.75	5275	L/541
IPN 450	12.00	8400	L/700

FORJAT	ELS (mm)	LONGITUD (mm)	L/
A3	3.00	2700	L/900
A4	11.00	5150	L/470
A5	9.40	4200	L/446
A6	4.30	4250	L/980
A7	1.00	3000	L/3000
F1	13.00	4400	L/338
H3	18.20	7000	L/384
H4	6.50	5275	L/811
H5	1.16	3000	L/2586
H6	2.80	4250	L/1500

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

(CM +0.60 SCU- L/350)

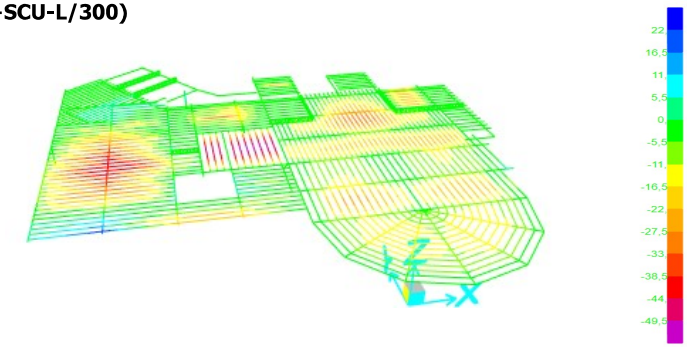


JÀSSERA	ELS (mm)	LONGITUD (mm)	L/
J3	5.50	4500	L/818
J9	11.00	6500	L/590
IPN 600	22.00	11000	L/500
IPN 550	12.70	5275	L/415
IPN 450	20.00	8400	L/420

FORJAT	ELS (mm)	LONGITUD (mm)	L/
A3	6.00	2700	L/435
A4	15.00	5150	L/343
A5	12.40	4200	L/340
A6	5.20	4250	L/600
A7	2.00	3000	L/1500
F1	18.00	4400	L/244
H3	26.00	7000	L/270
H4	8.50	5275	L/620
H5	1.40	3000	L/2140
H6	3.70	4250	L/1148

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

(CM +SCU-L/300)



JÀSSERA	ELS (mm)	LONGITUD (mm)	L/
J3	7.00	4500	L/642
J9	14.00	6500	L/460
IPN 600	28.00	11000	L/393
IPN 550	14.50	5275	L/363
IPN 450	22.00	8400	L/380

FORJAT	ELS (mm)	LONGITUD (mm)	L/
A3	3.00	2700	L/900
A4	18.25	5150	L/282
A5	16.00	4200	L/260
A6	12.00	6200	L/516
A7	3.00	3000	L/1000
F1	24.00	4400	L/180
H3	32.00	7000	L/215
H4	11.50	5275	L/458
H5	2.00	3000	L/1500
H6	5.00	4250	L/850

Els resultats obtinguts per a l'estat de càrregues i sobrecàrregues estudiat, presenten valors fora del límit admissible de deformacions. En base a l'experiència que es te en casos com aquest, es consideren els valors obtinguts com a **assumibles i admissibles** per aquests tipus d'estructures.

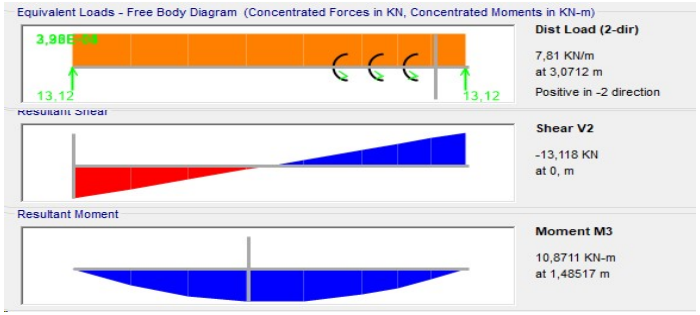
En cas que per qüestions d'ús es requerís que els forjats H3* i F1 complissin amb una sobrecàrrega d'ús de 5 kN/m^2, s'haurien de plantejar estratègies per tal de reforçar-los, com per exemple, augmentar la inèrcia de la secció o reduir la llum lliure. En ambdós casos es produiria una millora tant a resistència com a deformació.

*nota: s'ha considerat aquest forjat de la mateixa tipologia que el de la planta inferior tot i que les llums que cobreixen són diferents. Caldrà comprovar, in situ, aquestes dades. En cas que difereixi, s'hauran de tornar a replantejar els supòsits per aquest forjat.

A continuació, es presenten els càlculs en cas de **reduir la llum lliure** a la meitat dels forjats tipus H3 i F1:

Verificació de resistència

Forjat tipus H3



$$\boldsymbol{Vd}: \mathbf{13.2}\ \boldsymbol{kN}$$

$$\boldsymbol{Md}: \mathbf{11}\ \boldsymbol{kN} * \boldsymbol{m}$$

$$\boldsymbol{Vu}: \mathbf{53.60}\ \boldsymbol{kN}$$

$$\text{Factor d}'\text{aprofitament}_{Tallant} = \frac{13.20\ kN}{53.6\ kN} = 0.25$$

$$\boldsymbol{Mu}: \mathbf{39.60}\ \boldsymbol{kN} * \boldsymbol{m}$$

$$\text{Factor d}'\text{aprofitament}_{Moment} = \frac{11.00\ kN * m}{39.60\ kN * m} = 0.28$$

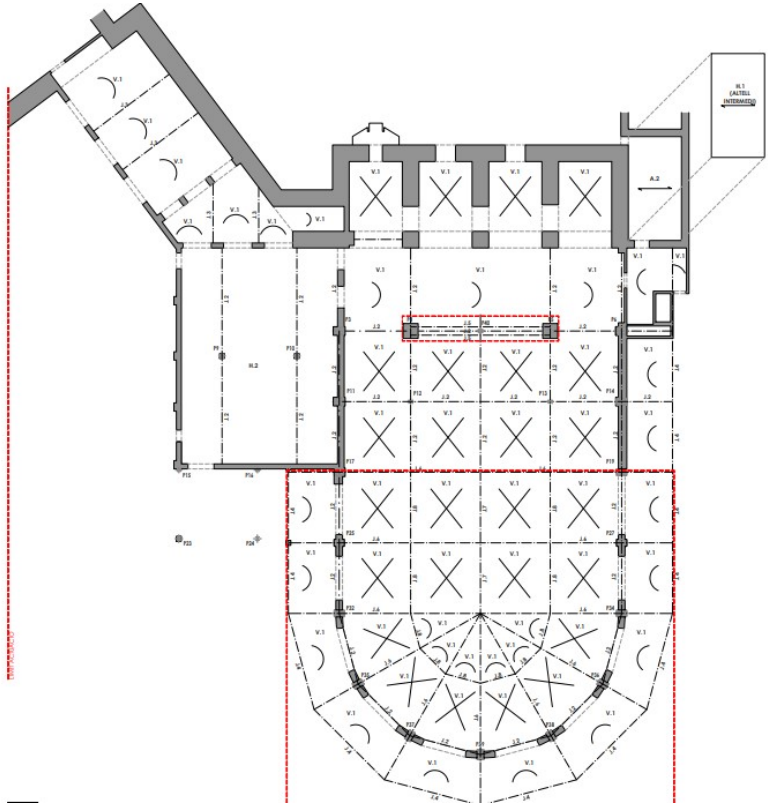
Verificació de deformació (CM+SCU-L/300)

FORJAT	ELS (mm)	LONGITUD (mm)	L/
H3	2.00	3500	L/1166
F1	2.50	2200	L/880

Aquesta solució s'incorpora en el projecte per tal de reforçar aquests forjats (H3-F1). El procés constructiu de la mateixa s'incorpora a la memòria constructiva i al plànol E23.

DICTAMEN ESTRUCTURAL I ANÀLISI DE LESIONS I DISFUNCIONS EXISTENTS A L'EDIFICI DE L'AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO DE BARCELONA.
cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

8.7.4 Verificació sostre planta -1



Sostre Planta -1

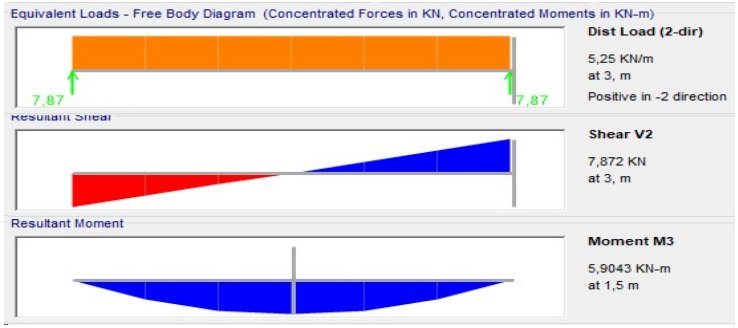
cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

8.7.4.1 ESTAT LÍMIT ÚLTIM (ELU)

FORJATS

FORJAT TIPUS A2

- Sol·licitacions de tallant i moment a la jàssera més desfavorable



$$\boldsymbol{Vd}: \mathbf{7.87\ kN}$$

$$\boldsymbol{Md}: \mathbf{5.9\ kN * m}$$

- Resistència Seccional

$$Mc_{,Rd=}\frac{W_{pl*}f_y}{\gamma Mo} = 25.5\ kN * m$$

$$\text{Factor d'aprofitament}_{Moment} = \frac{5.9\ kN * m}{25.5\ kN * m} = 0.23$$

A continuació es mostra la taula resum amb els valors dels coeficients de seguretat obtinguts, per a la combinació més desfavorable:

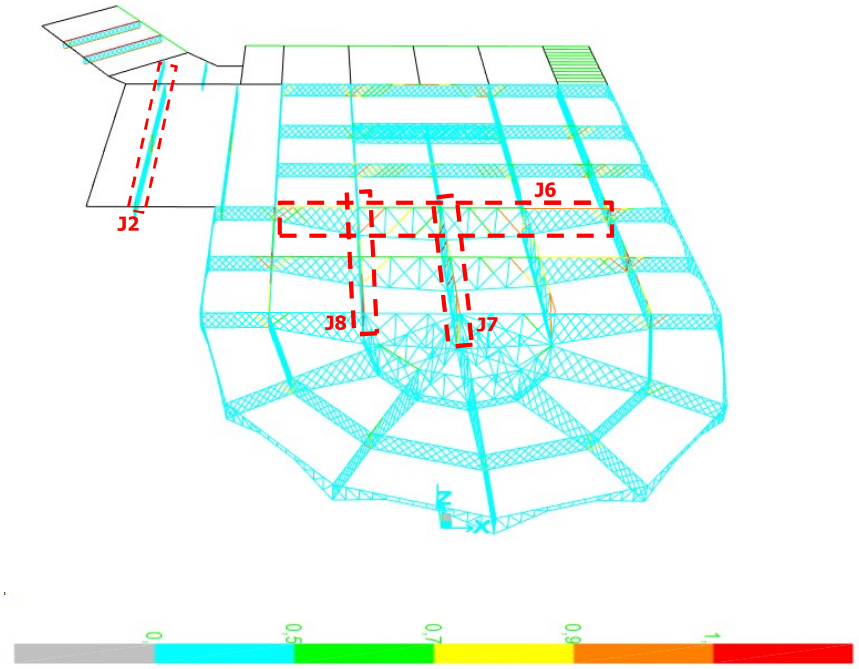
FORJAT	FACTOR D' APROFITAMENT (≤1.00)	FACTOR DE SEGURETAT (ɣ ≥1.00)	SOBRECÀRREGA (kN/m²)
A2	0.23	4.30	5.00

Els resultats obtinguts, en base a la hipòtesi de càrregues i sobrecàrregues establerta, mostren valors iguals o superiors a la unitat per als coeficients de seguretat. Es conclou, per tant, que els forjats **compleixen** amb les sol·licitacions proposades.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

JÀSSERES

El següent esquema mostra els resultats obtinguts amb el programari SAP 2000, per al dimensionament de les jàsseres. Les marcades amb un rectangle vermell corresponen a les jàsseres que estan sotmeses a les majors sol·licitacions:



cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

JÀSSERA TIPUS J2

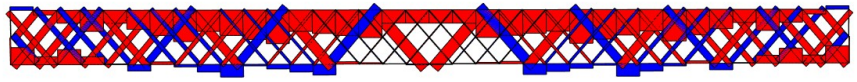
L'objectiu dels càlculs realitzats és la verificació de la inèrcia total del conjunt en funció de les sol·licitacions considerades.

A continuació es mostren les taules resum i esquemes gràfics amb els resultats obtinguts per a aquest tipus de jàssera:

DADES		
L	6,4	m
A	4,50	m
Cv	5,00	kN/m^2
Cm	6,00	kN/m^2
H	80,00	cm
SECCIÓ (SAP)		
PROPIETATS		
A	38,00	cm^2
Pes	16,01	kg/m
Ix	360	cm^4
Iy	791	cm^4
rx	3,08	cm
ry	4,56	cm
fy	2110	kg/cm^2

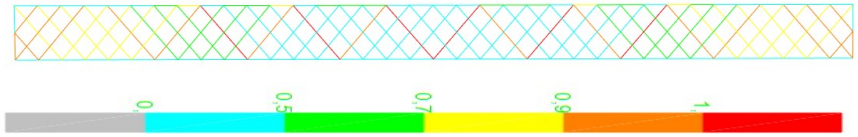
CÀLCULS		
Cu	15,60	kN/m^2
Wt	449,28	kN
Wr/biga	70,20	kN/m
Mu	**359,46**	**kN-m**
It	116316	cm^4
Mr	**613,57**	**kN-m**
D/C	**0,59**	

- Esforços Axials



Esforços Axials Jàssera tipus J2

El següent gràfic mostra el factor d'aprofitament, obtingut amb el programa, de cadascun dels elements que conformen la jàssera analitzada, en base a una escala de colors.



cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

Per últim, les dades mostrades tot seguit, es corresponen al dimensionament que fa el programari per al cas de l'element més sol·licitat:

```
STRESS CHECK FORCES & MOMENTS
    Location          Ned       My,Ed       Mz,Ed       V2,Ed       V3,Ed          TEd
    0,527          174,241       0,007          0,          0,          0,          0,

PMM DEMAND/CAPACITY RATIO   (Governing Equation EC3 6.2.1(7))
    D/C Ratio:    1,084 = 1,081 + 0,003 + 0,    >          1,  Overstress
                        = (NEd/NRd) + (My,Ed/My,Rd) + (Mz,Ed/Mz,Rd)       (EC3 6.2.1(7))
```

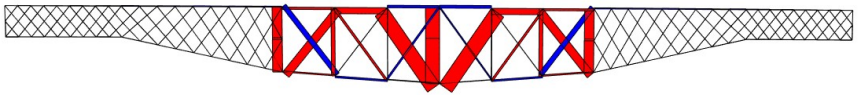
Es pot apreciar que, tot i que hi ha determinats elements (especialment els que són propers als suports) que, puntualment, presenten un valor lleugerament superior a la unitat (1.08), el coeficient global de l'element continua garantit la resistència i estabilitat de l'estructura. És a dir, la jàssera J2, **compleix** els requisits de resistència i estabilitat per a ELU.

Cal dir que, tot i que determinats elements que conformen les jàsseres en gelosia presentin un factor d'aprofitament lleugerament superior a la unitat, aquests tipus d'estructures tenen la capacitat de redistribuir els esforços.

En tractar-se d'una verificació per a ELU, en la que es consideren coeficients de majoració de 1.35 per a càrrega permanent i 1.5 per sobrecàrrega d'ús, i admetent un coeficient global de 1.42 en aquest cas es passaria a un coeficient global de 1.34, el qual es totalment coherent, assumible i admissible.

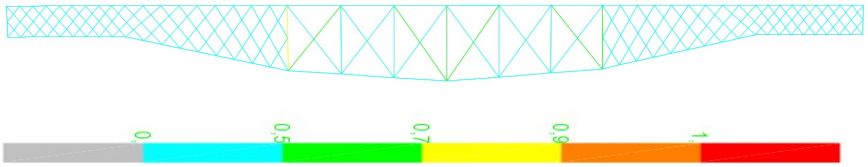
JÀSSERA TIPUS J6

- Esforços Axials



Esforços Axials Jàssera tipus 6

El següent gràfic mostra el factor d'aprofitament, obtingut amb el programa, de cadascun dels elements que conformen la jàssera analitzada, en base a una escala de colors.



Per últim, les dades mostrades tot seguit, es corresponen al dimensionament que fa el programari per al cas de l'element més sol·licitat:

AXIAL FORCE & BIAXIAL MOMENT DESIGN

N-My-Mz Demand/Capacity Ratio

Governing Equation	Load Combo	Station Location	N Ratio	My,Ed Ratio	Mz,Ed Ratio	Total Ratio	Status Check
6.3.3(4)-6.61	COMB1	1,7	0,456 +	0,102 +	0,206 =	0,764	OK

SHEAR CHECK

Governing Equation	Shear Direction	Load Combo	Station Location	VEd Force	Vc,Rd Capacity	Stress Ratio	Status Check
6.2.6(1)	2-A	COMB1	0,85	0,551	74,093	0,007	OK
6.2.6(1)	3-A	COMB1	0,	0,	74,093	0,	OK

JÀSSERA TIPUS J7

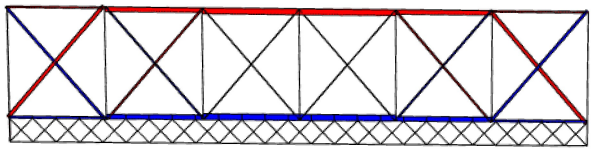
L'objectiu dels càlculs realitzats és la verificació de la inèrcia total del conjunt en funció de les sol·licitacions considerades.

A continuació es mostren les taules resum i esquemes gràfics amb els resultats obtinguts per a aquest tipus de jàssera:

DADES		
L	8,50	m
A	8,40	m
Cv	1,00	kN/m²
Cm	3,50	kN/m²
H	200	cm
SECCIÓ (SAP)		
PROPIETATS		
A	18,62	cm²
Pes	29,83	kg/m
Ix	86,43	cm⁴
Iy	203,54	cm⁴
rx	2,15	cm
ry	3,30	cm
fy	2110	kg/cm²

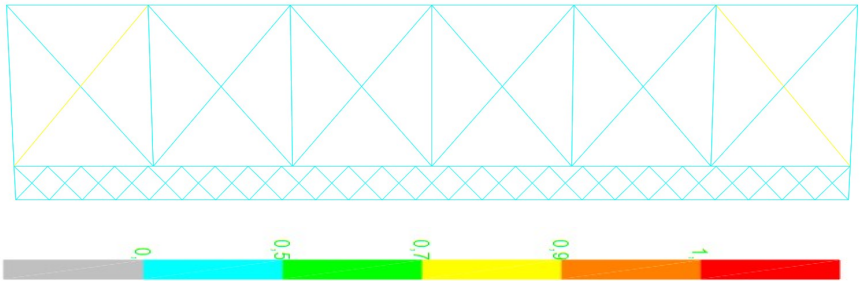
CÀLCULS		
Cu	6,23	kN/m²
Wt	447,50	kN
Wr/Biga	52,30	kN/m
Mu	**472,24**	**kN-m**
It	364770	cm⁴
Mr	**769,66**	**kN-m**
D/C	**0,61**	

- Esforços Axials



Esforços Axials Jàssera tipus 7

El següent gràfic mostra el factor d'aprofitament, obtingut amb el programa, de cadascun dels elements que conformen la jàssera analitzada, en base a una escala de colors.



Per últim, les dades mostrades tot seguit, es corresponen al dimensionament que fa el programari per al cas de l'element més sol·licitat:

AXIAL FORCE & BIAXIAL MOMENT DESIGN

N-My-Mz Demand/Capacity Ratio								
Governing Equation	Load Combo	Station Location	N Ratio	My,Ed Ratio	Mz,Ed Ratio		Total Ratio	Status Check
6.2.1(7)	1.35 D +1.5	1,087	0,689	+ 0,012	+ 0,	=	0,701	OK

SHEAR CHECK

Governing Equation	Shear Direction	Load Combo	Station Location	VEd Force	Vc,Rd Capacity	Stress Ratio	Status Check
6.2.6(1)	2-Al.35	D +1.5	0,	0,044	64,608	0,001	OK
6.2.6(1)	3-Al.35	D +1.5	0,	0,	64,608	0,	OK

JÀSSERA TIPUS J8

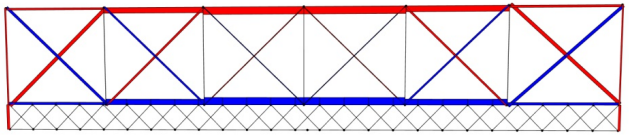
L'objectiu dels càlculs realitzats és la verificació de la inèrcia total del conjunt en funció de les sol·licitacions considerades.

A continuació es mostren les taules resum i esquemes gràfics amb els resultats obtinguts per a aquest tipus de jàssera:

DADES		
L	8,50	m
A	8,40	m
Cv	1,00	kN/m^2
Cm	3,50	kN/m^2
H	170,00	cm
SECCIÓ (SAP)		
PROPIETATS		
A	18,62	cm^2
Pes	15,70	kg/m
Ix	86,00	cm^4
Iy	203,00	cm^4
rx	2,15	cm
ry	3,30	cm
fy	2110	kg/cm^2

CÀLCULS		
Cu	6,23	kN/m^2
Wt	444,5	kN
Wr/biga	52,29	kN/m
Mu	**472,24**	**kN-m**
It	415900	cm^4
Mr	**93,94**	**kN-m**
D/C	**0,51**	

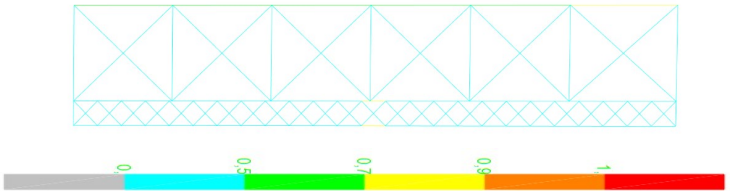
- Esforços Axials



Esforços Axials Jàssera tipus J8

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

El següent gràfic mostra el factor d'aprofitament, obtingut amb el programa, de cadascun dels elements que conformen la jàssera analitzada, en base a una escala de colors.



Per últim, les dades mostrades tot seguit, es corresponen al dimensionament que fa el programari per al cas de l'element més sol·licitat:

```
STRESS CHECK FORCES & MOMENTS
    Location          Ned       My,Ed       Mz,Ed       V2,Ed       V3,Ed         TEd
    1,5           -18,079       8,099          0,      24,296          0,          0,

PMM DEMAND/CAPACITY RATIO   (Governing Equation EC3 6.3.3(4)-6.61)
    D/C Ratio:     0,745 = 0,024 + 0,72 + 0,    <          1,         OK
                         = NEd/(Chi_y NRk/GammaM1) + kyy (My,Ed+NEd eNy)/(Chi_LT My,Rk/GammaM1)
                           + kyz (Mz,Ed+NEd eNz)/(Mz,Rk/GammaM1)     (EC3 6.3.3(4)-6.61)
```

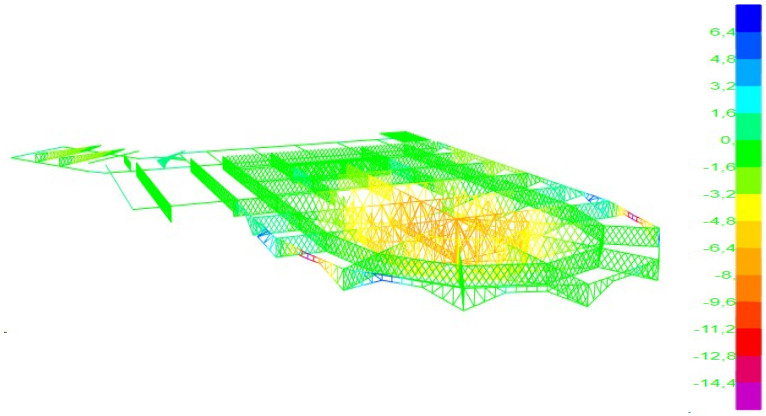
JÁSSERA	FACTOR D'APROFITAMENT	FACTOR DE SEGURETAT (ɣ)	SOBRECÀRREGA (5 kN/m²)
J2	1.00	1.00	5.00
J6	0.76	1.31	1.00
J7	0.70	1.42	1.00
J8	0.75	1.33	1.00

Els resultats obtinguts, en base a la hipòtesi de càrregues i sobrecàrregues establerta, mostren valors iguals o superiors a la unitat per als coeficients de seguretat. Es conclou, per tant, que les jàsseres **compleixen** amb les sol·licitacions proposades.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

8.7.4.2 ESTAT LÍMIT SERVEI (ELS) – DEFORMACIONS

(SCU-L/500)

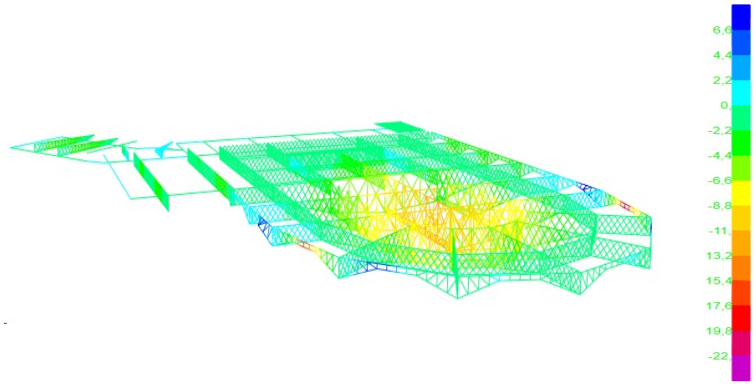


JÀSSERA	ELS (mm)	LONGITUD (mm)	L/
J2	1.84	6200	L/3369
J3	2.59	5700	L/2200
J6	4.35	4200	L/965
J7	6.15	4250	L/691
J8	5.85	4250	L/726

FORJAT	ELS (mm)	LONGITUD (mm)	L/
A2	1.87	3000	L/1604

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

(CM + 0.6 SCU-L/350)



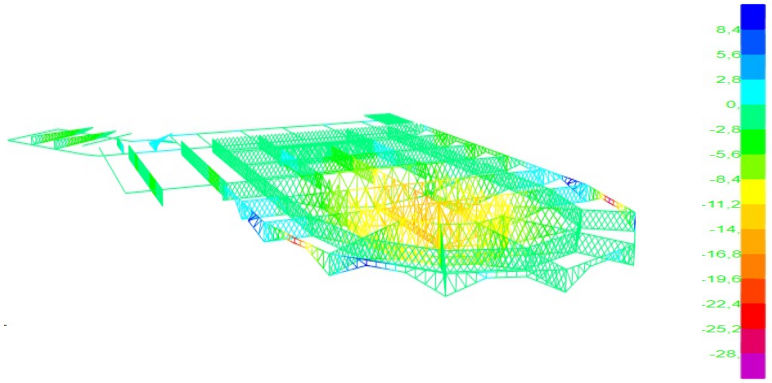
JÀSSERA	ELS (mm)	LONGITUD (mm)	L/
J2	3.14	6200	L/1974
J3	3.22	5700	L/1770
J6	10.70	4200	L/392
J7	10.25	4250	L/414
J8	7.96	4250	L/533

FORJAT	ELS (mm)	LONGITUD (mm)	L/
A2	2.85	3000	L/1052

DICTAMEN ESTRUCTURAL I ANÀLISI DE LESIONS I DISFUNCIONS EXISTENTS A L'EDIFICI DE L'AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO DE BARCELONA.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

(CM +SCU-L/300)



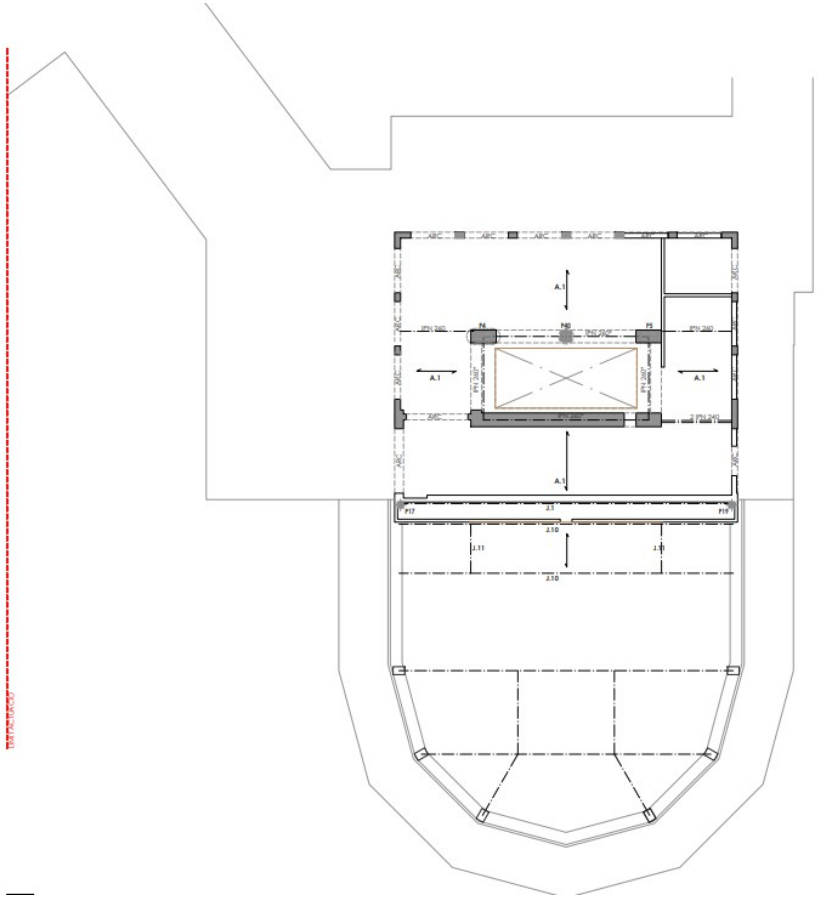
JÀSSERA	ELS (mm)	LONGITUD (mm)	L/
J2	4.11	6200	L/1508
J3	4.48	5700	L/272
J6	13.61	4200	L/308
J7	12.54	4250	L/338
J8	10.53	4250	L/403

FORJAT	ELS (mm)	LONGITUD (mm)	L/
A2	3.35	3000	L/895

A partir dels resultats obtinguts, es conclou que aquests elements presenten una resposta **favorable** front l'estat de càrregues i sobrecàrregues proposat.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

8.7.5 Verificació sostre planta baixa

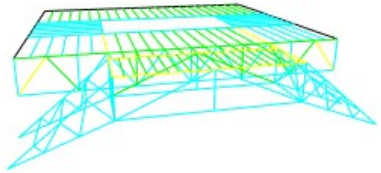


Sostre Planta baixa

DICTAMEN ESTRUCTURAL I ANÀLISI DE LESIONS I DISFUNCIONS EXISTENTS A L'EDIFICI DE L'AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO DE BARCELONA.
cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

8.7.5.1 ESTAT LÍMIT ÚLTIM (ELU)

El següent esquema mostra els resultats obtinguts amb el programari SAP 2000.



FORJATS

FORJAT A1

- Sol·licitacions de tallant i moment a la jàssera més desfavorable

$$Vd: 24.7\ kN$$

$$Md: 31.6\ kN * m$$

- Resistència Seccional

$$Mc_{,Rd=}\frac{W_{pl*}f_y}{\gamma Mo} = 48.95\ kN*m$$

$$\text{Factor d'aprofitament}_{Moment} = \frac{31.6\ kN*m}{48.9\ kN*m} = 0.64$$

FORJAT	FACTOR D'APROFITAMENT (≤1.00)	FACTOR DE SEGURETAT (γ ≥1.00)	SOBRECÀRREGA (kN/m²)
A1	0.64	1.55	5.00

JÀSSERES

JÀSSERA TIPUS J1

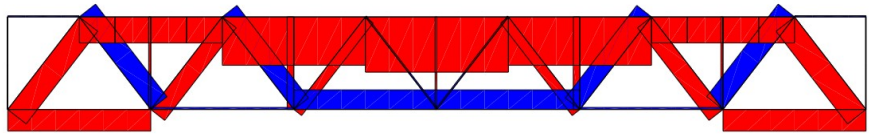
L'objectiu dels càlculs realitzats és la verificació de la inèrcia total del conjunt en funció de les sol·licitacions considerades.

A continuació es mostren les taules resum i esquemes gràfics amb els resultats obtinguts per a aquest tipus de jàssera:

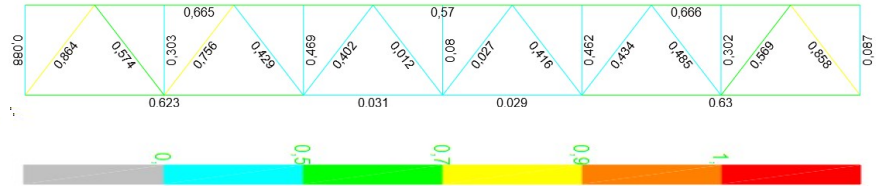
DADES		
L	10,00	m
A	3,80	m
Cv	5,00	kN/m²
Cm	4,50	kN/m²
H	190	cm
SECCIÓ (SAP)		
PROPIETATS		
A	55,00	cm²
Pes	42,96	kg/m
Ix	746,00	cm⁴
Iy	1596,00	cm⁴
rx	3,69	cm
ry	5,40	cm
fy	2110	kg/cm

CÀLCULS		
Cu	13,58	kN/m²
Wt	5,15,85	kN
Wr/biga	51,59	kN /m
Mu	**644,81**	**kN -m**
It	969564	cm⁴
Mr	**2162,09**	**kN-m**
D/C	**0,30**	

- Esforços Axials

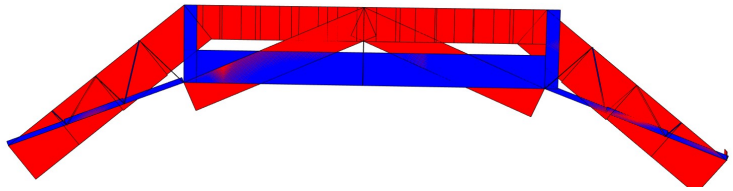


El següent gràfic mostra el factor d'aprofitament, obtingut amb el programari, de cadascun dels elements que conformen la jàssera analitzada, en base a una escala de colors.

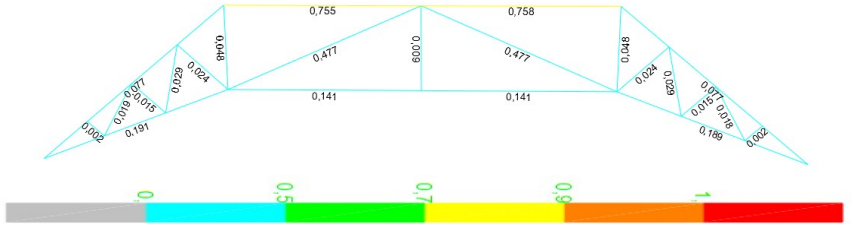


JÀSSERA TIPUS J10

- Esforços Axials



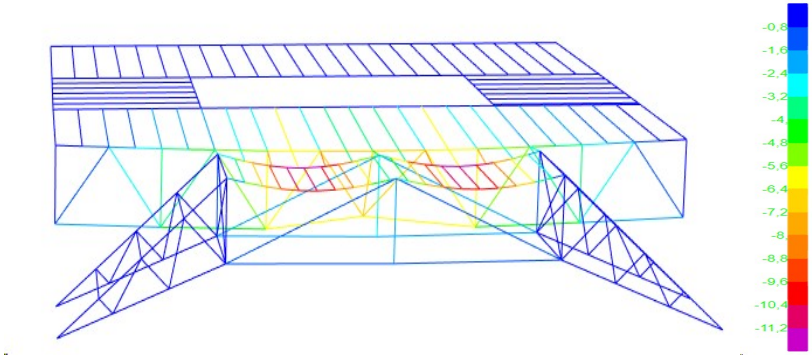
El següent gràfic mostra el factor d'aprofitament, obtingut amb el programa, de cadascun dels elements que conformen la jàssera analitzada, en base a una escala de colors



cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

8.7.5.2 ESTAT LÍMIT SERVEI (ELS) – DEFORMACIONS

(SCU-L/500)

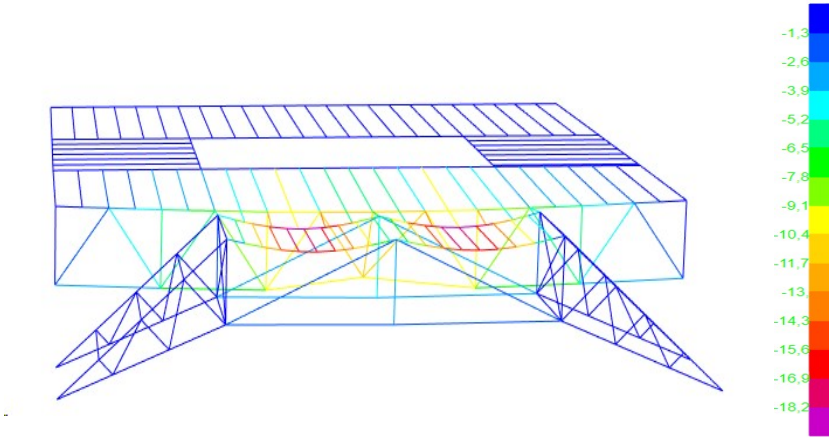


JÀSSERA	ELS (mm)	LONGITUD (mm)	L/
J1	7.80	16500	L/2115
J10	1.74	9700	L/5000
J11	0.80	2500	L/3125

FORJAT	ELS (mm)	LONGITUD (mm)	L/
A1	10.00	5150	L/515

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

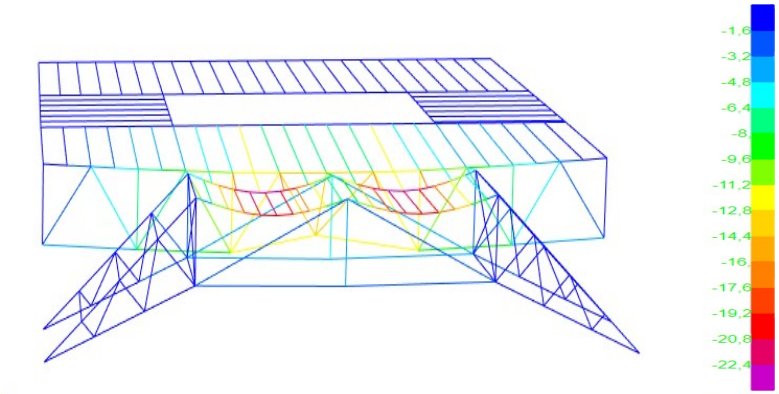
(CM +0.6SCU-L/350)



JÀSSERA	ELS (mm)	LONGITUD (mm)	L/
J1	11.50	16500	L/1430
J10	2.87	9700	L/3230
J11	2.00	2500	L/1250

FORJAT	ELS (mm)	LONGITUD (mm)	L/
A1	12.00	5150	L/429

(CM +SCU-L/300)



JÀSSERA	ELS (mm)	LONGITUD (mm)	L/
J1	14.00	16500	L/1170
J10	4.00	9700	L/2400
J11	2.85	2500	L/870

FORJAT	ELS (mm)	LONGITUD (mm)	L/
A1	17.80	5150	L/289

A partir dels resultats obtinguts, es conclou que aquests elements presenten una resposta **favorable** front l'estat de càrregues i sobrecàrregues proposat.

DICTAMEN ESTRUCTURAL I ANÀLISI DE LESIONS I DISFUNCIONS EXISTENTS A L'EDIFICI DE L'AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO DE BARCELONA.
cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª 08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46 info@cotca.com www.cotca.com

8.7.6 Verificació pilars metàl·lics

Per a la verificació dels pilars metàl·lics s'ha procedit de la mateixa manera que amb la resta dels elements que formen part del sistema estructural, és a dir, s'ha realitzat un primer dimensionament manual per conèixer el seu comportament i un càlcul posterior amb suport informàtic.

Per al predimensionament s'han tingut en compte les recomanacions indicades al llibre "Estructuras de acero: comportamiento y LRFD" de l'autor Sriramulu Vinnakota, a on s'aconsella que, en predimensionar columnes metàl·liques, inicialment es pot induir una certa excentricitat a la càrrega, de manera que es tingui en compte la possible flexió que es pogués produir, així com, lògicament, la compressió a què estarà sotmès l'element.

Per tal de simplificar els càlculs de predimensionament es pren com a valor de càrrega morta 4.00 kN/m^2, que correspon a la mitjana de les càrregues mortes dels forjats, amb paviment inclòs, i una alçada lliure entre plantes de 4.00 m.

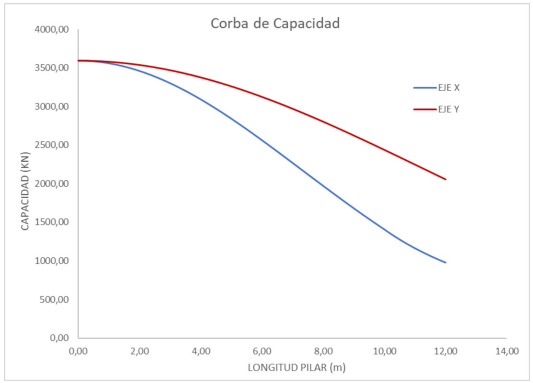
PILARS METÀL·LICS

P1-P2-P7-P8

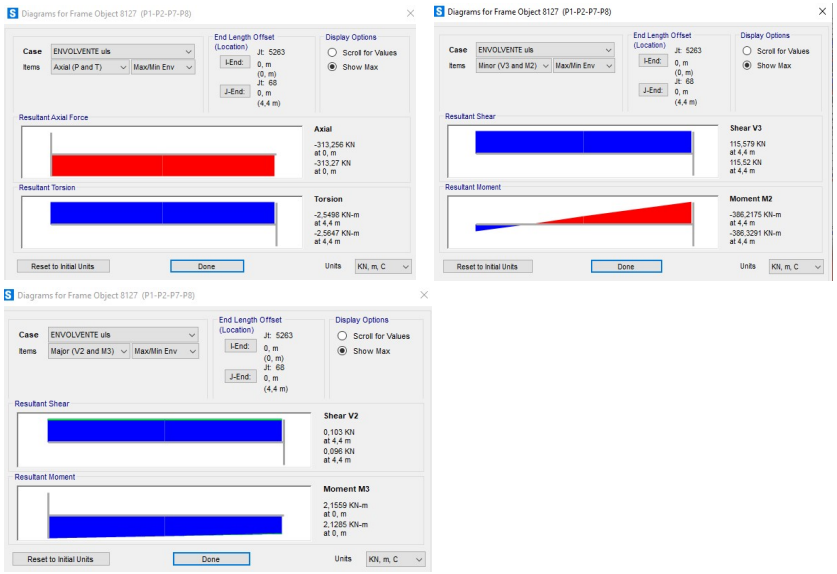
Dades Arq		
L1	20,00	m
L2	8,00	m
L3	5,30	m
L4	5,30	m
Plantes	1	u
Cm	4,00	kN/m^2
Cv	5,00	kN/m^2
He	4,00	m
Dades Material		
A (GR)	37	
E	2100000	kg/cm^2
fy	2345	kg/cm^2

Càlculs		
At	74,20	m^2
Cu	12,90	kN/m^2
Pu	***1126,09***	***kN***
Nc,rd	***3091,88***	***kN***
F.A	**0,51**	

Dades de col (SAP)		
Propietats		
A	173,5	cm^2
Pes	136,20	kg/m
Ix	12625,16	cm^4
Iy	30484,00	cm^4
Sx	1261,00	cm^3
Sy	1524,00	cm^3
Zx	1431,00	cm^3
Zy	393,00	cm^3
rx	8,53	cm
ry	13,26	cm



- Esforços



- Dimensionament SAP2000

```
STRESS CHECK FORCES & MOMENTS
   Location          Ned        My,Ed       Mz,Ed       V2,Ed       V3,Ed        TEd
   4,4           -305,337        1,701    -386,329       0,096     115,52       2,565

PMM DEMAND/CAPACITY RATIO   (Governing Equation EC3 6.2.9.1(6z))
   D/C Ratio:    0,856 = 0,856   <          1,          OK
                       = (Mz,Ed/Mn,z,Rd)       (EC3 6.2.9.1(6z))
```

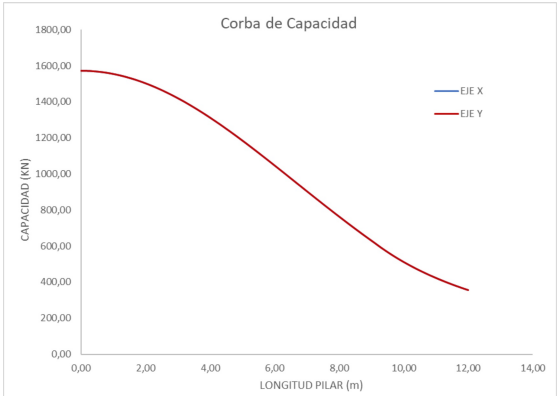
- Factor d' aprofitament: 0.856

P3-P6-P11-P14

Dades Arq		
L1	4,25	m
L2	4,25	m
L3	6,00	m
L4	4,20	m
Plantes	2	u
Cm	4,00	kN/m²
Cv	5,00	kN/m²
He	4,00	m
Dades Material		
A (GR)	37	
E	2100000	kg/cm²
fy	2345	kg/cm²

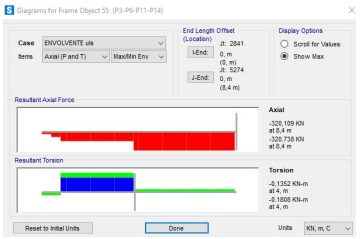
Càlculs		
At	21,68	m²
Cu	12,90	kN/m²
Pu	***657,90***	***kN***
Nc,rd	***1313,18***	***kN***
F.A	***0,50***	

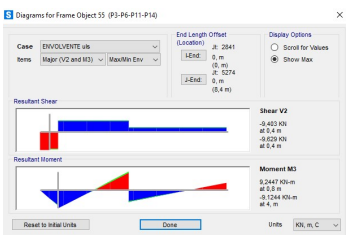
Dades de col (SAP)		
Propietats		
A	76,00	cm²
Pes	59,66	kg/m
Ix	4585,00	cm⁴
Iy	4585,00	cm⁴
Sx	458,00	cm³
Sy	458,00	cm³
Zx	542,00	cm³
Zy	542,00	cm³
rx	7,77	cm
ry	7,77	cm

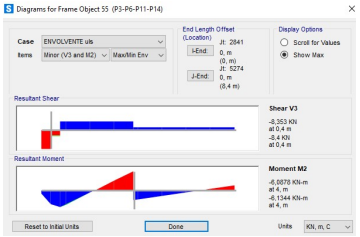


cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

- Esforços







- Dimensionament SAP2000

```
STRESS CHECK FORCES & MOMENTS
    Location          Ned        My,Ed       Mz,Ed       V2,Ed       V3,Ed         TEd
    8,4           -320,738       -9,124      -6,134       2,019       1,031       0,026

PMM DEMAND/CAPACITY RATIO   (Governing Equation EC3 6.3.3(4)-6.62)
    D/C Ratio:     0,529 = 0,438 + 0,043 + 0,048    <          1,          OK
                         = NEd/(Chi_z NRk/GammaM1) + kzy (My,Ed+NEd eNy)/(Chi_LT My,Rk/GammaM1)
                           + kzz (Mz,Ed+NEd eNz)/(Mz,Rk/GammaM1)       (EC3 6.3.3(4)-6.62)
```

- Factor d' aprofitament: 0.56

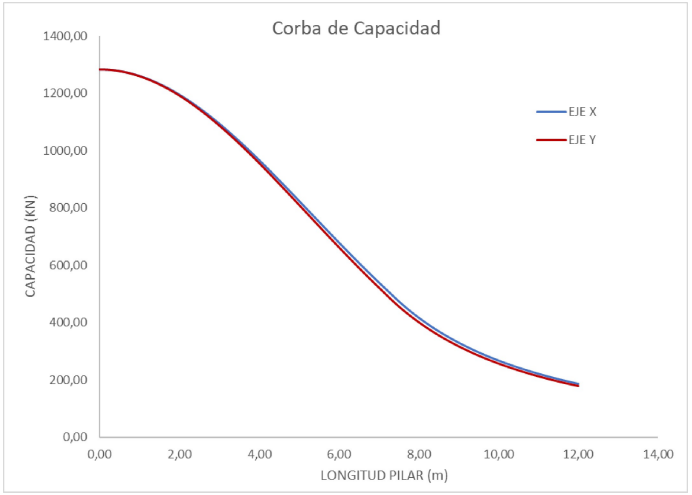
cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

P4-P5

Dades Arq		
L1	4,25	m
L2	8,40	m
L3	4,20	m
L4	5,00	m
Plantes	2	u
Cm	4,00	kN/m²
Cv	5,00	kN/m²
He	4,00	m
Dades Material		
A (GR)	37	
E	2100000	kg/cm²
fy	2345	kg/cm²

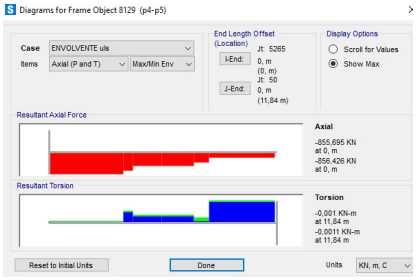
Càlculs		
At	29,10	m²
Cu	1,29	kN/m²
Pu	**92,31**	***kN***
Nc,rd	**99,18**	***kN***
F.A	**0,92**	

Dades de col (SAP)		
Propietats		
A	62,00	cm²
Pes	48,67	kg/m
Ix	2392,33	cm⁴
Iy	2305,17	cm⁴
Sx	366,58	cm³
Sy	192,00	cm³
Zx	409,00	cm³
Zy	291,50	cm³
rx	6,21	cm
ry	6,10	cm



cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

- Esforços



- Dimensionament SAP2000

```
STRESS CHECK FORCES & MOMENTS
    Location          Ned        My,Ed       Mz,Ed       V2,Ed       V3,Ed         TEd
    0,             -856,426         0,          0,       0,181       0,606         0,

PMM DEMAND/CAPACITY RATIO   (Governing Equation EC3 6.3.1.1(1)-6.46)
    D/C Ratio:      0,89 = 0,89   <          1,          OK
                         = (NEd/Nb,Rd)       (EC3 6.3.1.1(1)-6.46)
```

- Factor d' aprofitament: 0.90

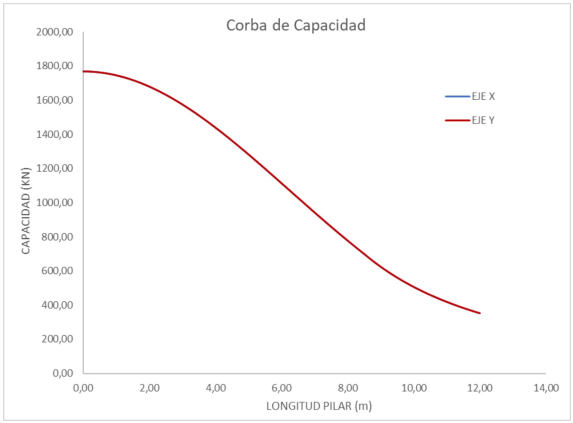
cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

P9-P10

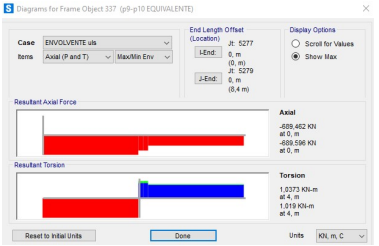
Dades Arq		
L1	2,70	m
L2	4,00	m
L3	7,00	m
L4	6,00	m
Plantes	2	u
Cm	4,00	kN/m²
Cv	5,00	kN/m²
He	4,00	m
Dades Material		
A (GR)	37	
E	2100000	kg/cm²
fy	2345	kg/cm²

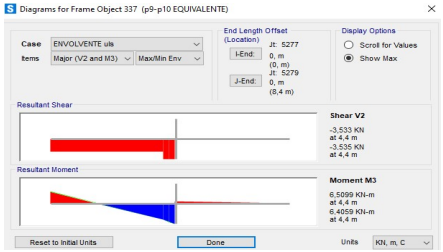
Càlculs		
At	21,78	m²
Cu	12,90	kN/m²
Pu	***660,94***	***kN***
Nc,rd	***1439,53***	***kN***
F.A	***0,46***	

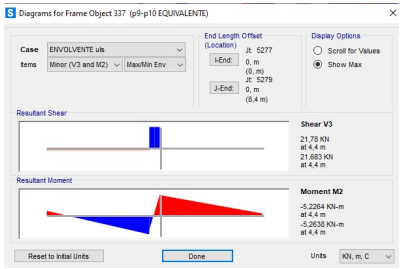
Dades de col (SAP)		
Propietats		
A	85,4	cm²
Pes	67,04	kg/m
Ix	4532,00	cm⁴
Iy	4532,00	cm⁴
Sx	477,09	cm³
Sy	477,09	cm³
Zx	571,17	cm³
Zy	571,17	cm³
rx	7,28	cm
ry	7,28	cm



- Esforços







- Dimensionament SAP2000

```
STRESS CHECK FORCES & MOMENTS
    Location          Ned        My,Ed       Mz,Ed       V2,Ed       V3,Ed         TEd
    4,             -686,044       6,51        4,488       2,17        1,431       1,019

PMM DEMAND/CAPACITY RATIO   (Governing Equation EC3 6.3.3(4)-6.61)
    D/C Ratio:     0,458 = 0,412 + 0,032 + 0,014   <          1,          OK
                         = NEd/(Chi_y NRk/GammaM1) + kyy (My,Ed+NEd eNy)/(Chi_LT My,Rk/GammaM1)
                           + kyz (Mz,Ed+NEd eNz)/(Mz,Rk/GammaM1)     (EC3 6.3.3(4)-6.61)
```

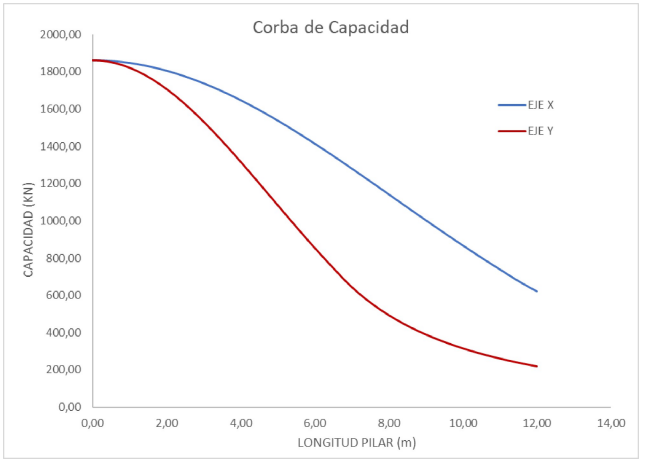
- Factor d' aprofitament: 0.46

P12-P13

Dades Arq		
L1	4,25	m
L2	8,5	m
L3	4,25	m
L4	4,25	m
Plantes	2	u
Cm	4,00	kN/m²
Cv	5,00	kN/m²
He	4,00	m
Dades Material		
A (GR)	37	
E	2100000	kg/cm²
fy	2345	kg/cm²

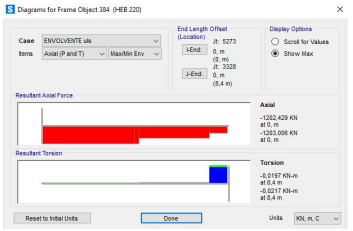
Càlculs		
At	27,09	m²
Cu	12,90	kN/m²
Pu	***822,38***	***kN***
Nc,rd	***1323,87***	***kN***
F.A	***0,62***	

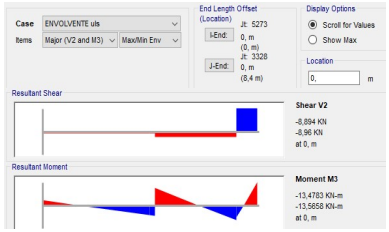
Dades de col (SAP)		
Propietats		
A	90,5	cm²
Pes	71,04	kg/m
Ix	8049,33	cm⁴
Iy	2842,63	cm⁴
Sx	731,76	cm³
Sy	258,42	cm³
Zx	822,34	cm³
Zy	393,33	cm³
rx	9,43	cm
ry	5,60	cm

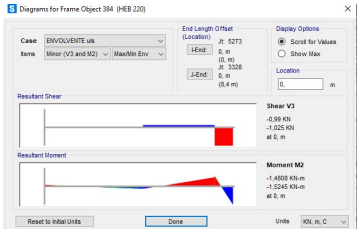


cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

- Esforços







- Dimensionament SAP2000

```
STRESS CHECK FORCES & MOMENTS
    Location          Ned        My,Ed       Mz,Ed       V2,Ed       V3,Ed        TEd
    0,             -1207,52     -42,783      -1,524       8,96       1,025       0,001

PMM DEMAND/CAPACITY RATIO   (Governing Equation EC3 6.3.3(4)-6.61)
    D/C Ratio:     0,697 = 0,522 + 0,169 + 0,005    <          1,          OK
                         = NEd/(Chi_y NRk/GammaM1) + kyy (My,Ed+NEd eNy)/(Chi_LT My,Rk/GammaM1)
                           + kyz (Mz,Ed+NEd eNz)/(Mz,Rk/GammaM1)     (EC3 6.3.3(4)-6.61)
```

- Factor d' aprofitament: 0.70

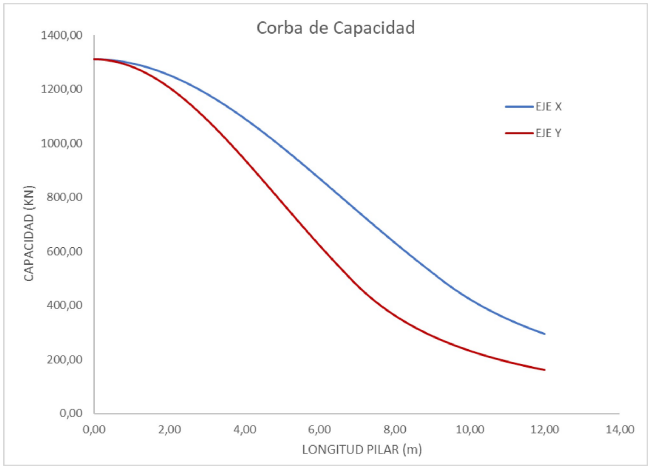
cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

P15-P16

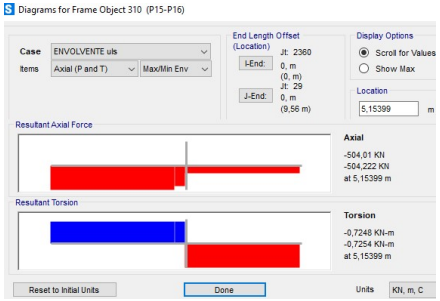
Dades Arq		
L1	6,00	m
L2	0,00	m
L3	4,75	m
L4	8,00	m
Plantes	2	u
Cm	0,40	kN/m^2
Cv	0,50	kN/m^2
He	4,00	m
Dades Material		
A (GR)	37	
E	2100000	kg/cm^2
fy	2345	kg/cm^2

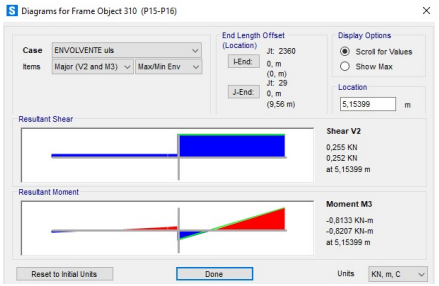
Càlculs		
At	19,08	m
Cu	12,90	kN/m^2
Pu	***580,50***	***kN***
Nc,rd	***942,04***	***kN***
F.A	**0.98**	

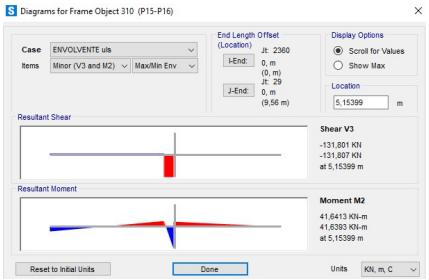
Dades de col (SAP)		
Propietats		
A	63,4	cm^2
Pes	49,77	kg/m
Ix	3739,96	cm^4
Iy	2091,83	cm^4
Sx	374,00	cm^3
Sy	374,00	cm^3
Zx	278,90	cm^3
Zy	278,90	cm^3
rx	7,68	cm
ry	5,74	cm



- Esforços







- Dimensionament SAP2000

```
STRESS CHECK FORCES & MOMENTS
    Location          Ned        My,Ed       Mz,Ed       V2,Ed       V3,Ed        TEd
    5,16          -504,219      -0,822      42,434       0,255     131,807       0,725

PMM DEMAND/CAPACITY RATIO    (Governing Equation EC3 6.3.3(4)-6.62)
    D/C Ratio:     0,634 = 0,304 + 0,003 + 0,328    <          1,          OK
                         = NEd/(Chi_z NRk/GammaM1) + kzy (My,Ed+NEd eNy)/(Chi_LT My,Rk/GammaM1)
                           + kzz (Mz,Ed+NEd eNz)/(Mz,Rk/GammaM1)       (EC3 6.3.3(4)-6.62)
```

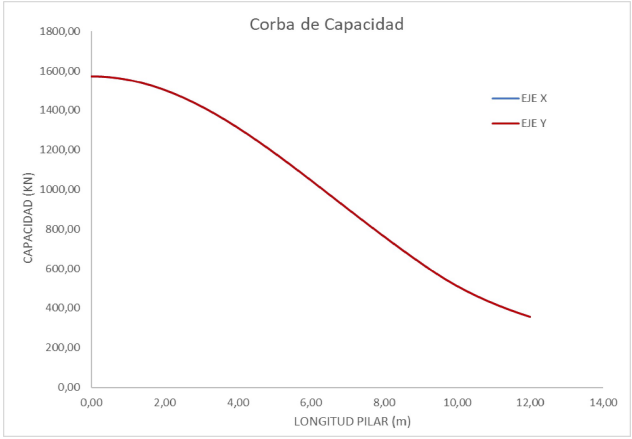
- Factor d' aprofitament: 0.64

P17-P19

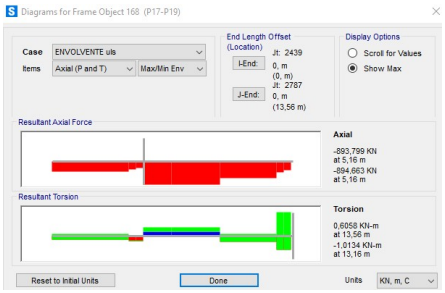
Dades Arq		
L1	4,75	m
L2	4,25	m
L3	8,40	m
L4	4,20	m
Plantes	3	u
Cm	4,00	kN/m²
Cv	3,60	kN/m²
He	4,00	m
Dades Material		
A (GR)	37	
E	2100000	kg/cm²
fy	2345	kg/cm²

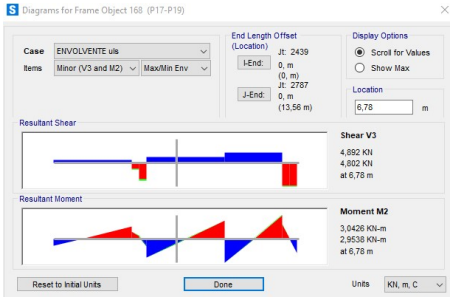
Càlculs		
At	28,35	m²
Cu	9,90	kN/m²
Pu	***1080,64***	***kN***
Nc,rd	***1313,18***	***kN***
F.A	**0.82**	

Dades de col (SAP)		
Propietats		
A	76,00	cm²
Pes	59,66	kg/m
Ix	4585,00	cm⁴
Iy	4585,00	cm⁴
Sx	458,53	cm³
Sy	458,53	cm³
Zx	542,00	cm³
Zy	542,00	cm³
rx	7,77	cm
ry	7,77	cm



- Esforços





- Dimensionament SAP2000

```
STRESS CHECK FORCES & MOMENTS
    Location          Ned        My,Ed       Mz,Ed       V2,Ed       V3,Ed        TEd
    6,78          -893,384     -32,122      14,018       5,858       4,802       0,346

PMM DEMAND/CAPACITY RATIO   (Governing Equation EC3 6.3.3(4)-6.62)
    D/C Ratio:    0,744 = 0,554 + 0,132 + 0,058   <          1,          OK
                        = NEd/(Chi_z NRk/GammaM1) + kzy (My,Ed+NEd eNy)/(Chi_LT My,Rk/GammaM1)
                          + kzz (Mz,Ed+NEd eNz)/(Mz,Rk/GammaM1)       (EC3 6.3.3(4)-6.62)
```

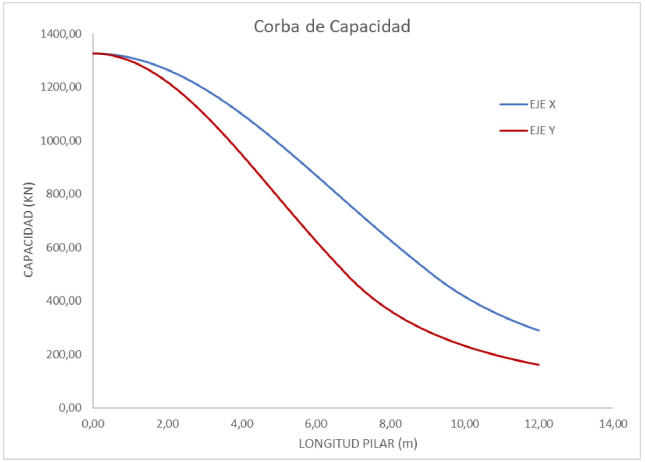
- Factor d' aprofitament: 0.82

P18-P26

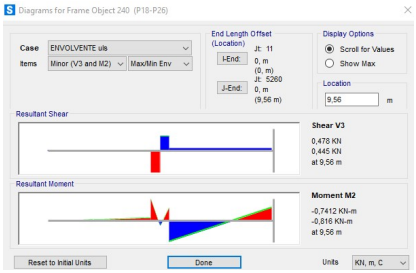
Dades Arq		
L1	8,40	m
L2	8,40	m
L3	4,25	m
L4	4,25	m
Plantes	2	u
Cm	4,00	kN/m²
Cv	3,00	kN/m²
He	4,00	m
Dades Material		
A (GR)	37	
E	2100000	kg/cm2
fy	2400	kg/cm2

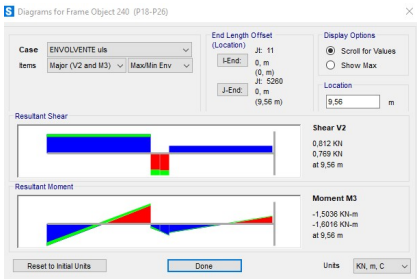
Càlculs		
At	35,70	m²
Cu	9,90	kN/m²
Pu	***831,60***	***kN***
Nc,rd	***948,86***	***kN***
F.A	***0,87***	

Dades de col (SAP)		
Propietats		
A	64,00	cm²
Pes	50,24	kg/m
Ix	3739,00	cm⁴
Iy	2091,00	cm⁴
Sx	373,99	cm³
Sy	373,99	cm³
Zx	446,59	cm³
Zy	333,56	cm3
rx	7,64	cm
ry	5,72	cm



- Esforços





- Dimensionament SAP2000

```
STRESS CHECK FORCES & MOMENTS
    Location          Ned        My,Ed       Mz,Ed       V2,Ed       V3,Ed         TEd
    9,56          -754,122      -1,602      -0,816       0,769       0,445       0,027

PMM DEMAND/CAPACITY RATIO   (Governing Equation EC3 6.3.3(4)-6.62)
    D/C Ratio:      0,61 = 0,594 + 0,005 + 0,011   <          1,          OK
                         = NEd/(Chi_z NRk/GammaM1) + kzy (My,Ed+NEd eNy)/(Chi_LT My,Rk/GammaM1)
                           + kzz (Mz,Ed+NEd eNz)/(Mz,Rk/GammaM1)       (EC3 6.3.3(4)-6.62)
```

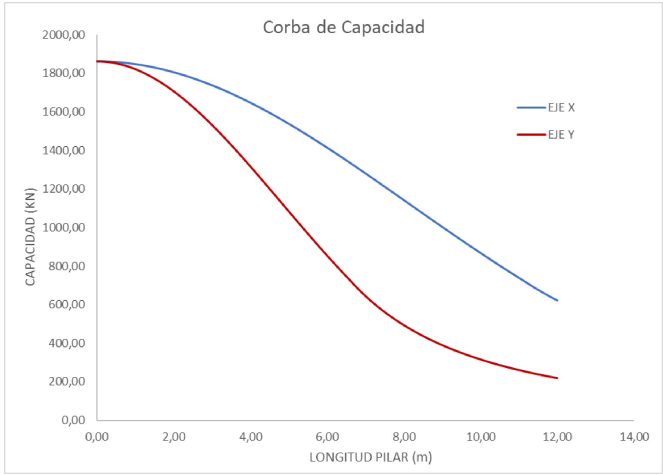
- Factor d' aprofitament: 0.87

P21-P22-P23-P24

Dades Arq		
L1	5,75	m
L2	10,00	m
L3	5,00	m
L4	4,00	m
Plantes	2	u
Cm	4,00	kN/m²
Cv	5,00	kN/m²
He	4,00	m
Dades Material		
A (GR)	37	
E	2100000	kg/cm2
fy	2400	kg/cm2

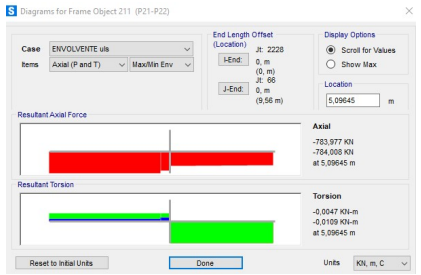
Càlculs		
At	35,44	m²
Cu	12,90	kN/m²
Pu	***1075,63***	***kN***
Nc,rd	***1318,99***	***kN***
F.A	***0,82***	

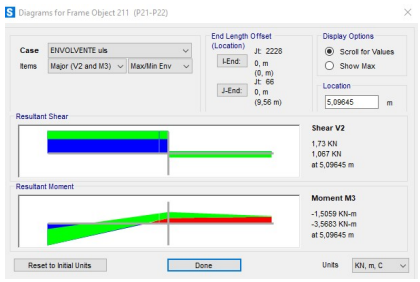
Dades de col (SAP)		
Propietats		
A	90,51	cm²
Pes	71,05	kg/m
Ix	8049,00	cm⁴
Iy	2842,00	cm⁴
Sx	731,00	cm³
Sy	731,00	cm³
Zx	822,00	cm³
Zy	339,00	cm³
rx	9,43	cm
ry	5,60	cm



cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

- Esforços





- Dimensionament SAP2000

```
STRESS CHECK FORCES & MOMENTS
    Location          Ned        My,Ed       Mz,Ed       V2,Ed       V3,Ed         TEd
    9,56          -592,26      249,448       2,306      70,084       0,133       0,003

PMM DEMAND/CAPACITY RATIO   (Governing Equation EC3 6.3.3(4)-6.61)
    D/C Ratio:     0,953 = 0,197 + 0,744 + 0,012    <          1,          OK
                         = NEd/(Chi_y NRk/GammaM1) + kyy (My,Ed+NEd eNy)/(Chi_LT My,Rk/GammaM1)
                           + kyz (Mz,Ed+NEd eNz)/(Mz,Rk/GammaM1)      (EC3 6.3.3(4)-6.61)
```

- Factor d' aprofitament: 0.95

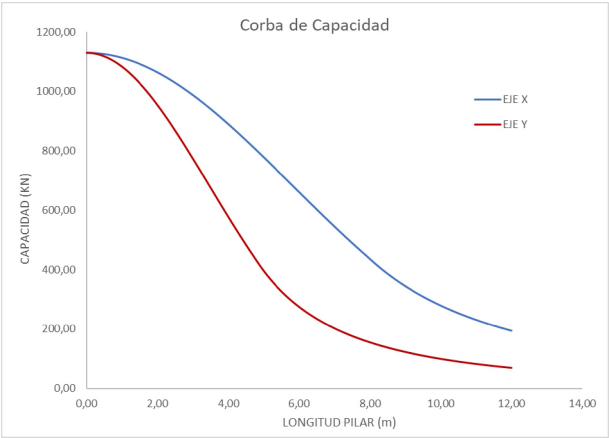
cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

P28-P29-P30-P31

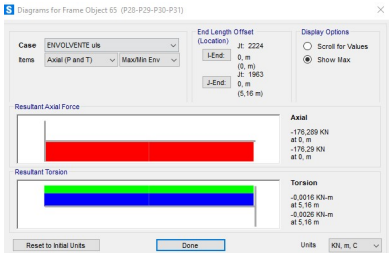
Dades Arq		
L1	5,20	m
L2	5,00	m
L3	4,25	m
L4	1,00	m
Plantes	1	u
Cm	0,40	kN/m^2
Cv	0,50	kN/m^2
He	4,00	m
Dades Material		
A (GR)	37	
E	2100000	kg/cm2
fy	2400	kg/cm2

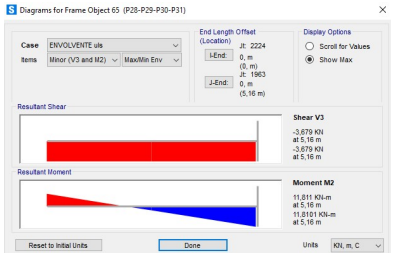
Càlculs		
At	13,49	m^2
Cu	12,90	kN/m^2
Pu	***205,17***	***kN***
Nc,rd	***578,65***	***kN***
F.A	***0,35***	

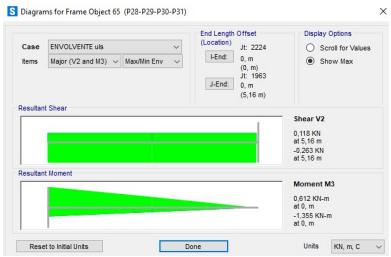
Dades de col (SAP)		
Propietats		
A	54,6	cm^2
Pes	42,86	kg/m
Ix	2504,09	cm^4
Iy	889,58	cm^4
Sx	313,01	cm^3
Sy	313,01	cm^3
Zx	355,92	cm^3
Zy	170,26	cm^3
rx	6,77	cm
ry	4,04	cm



- Esforços







- Dimensionament SAP2000

```
STRESS CHECK FORCES & MOMENTS
    Location          Ned        My,Ed       Mz,Ed       V2,Ed       V3,Ed        TEd
    2,58          -177,774      -1,377      10,537       0,11       3,092       0,002

PMM DEMAND/CAPACITY RATIO   (Governing Equation EC3 6.3.3(4)-6.62)
    D/C Ratio:      0,4 = 0,198 + 0,012 + 0,19   <          1,          OK
                     = NEd/(Chi_z NRk/GammaM1) + kzy (My,Ed+NEd eNy)/(Chi_LT My,Rk/GammaM1)
                       + kzz (Mz,Ed+NEd eNz)/(Mz,Rk/GammaM1)       (EC3 6.3.3(4)-6.62)
```

- Factor d' aprofitament: 0.40

P25-P27-P32-P34-P35-P36-P37-P38-P39

De tots aquest conjunt de pilars s'analitzen únicament aquells en els que es recolza l'estructura de l'atracció TIBI AIR, és a dir, P32-P34-P35-P36-P37-P38.

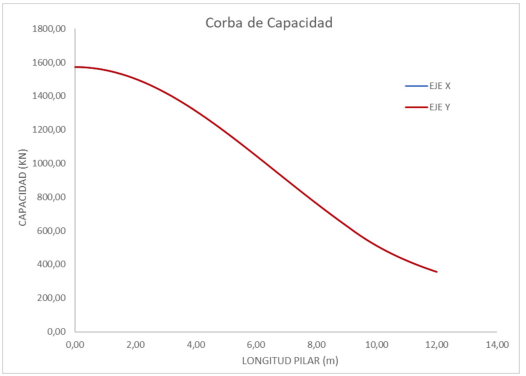
Es pren com a valor de càrrega axial el sumatori del pes propi (110 kN) i de la sobrecàrrega d'ús (15,10kN) que es suposa la situació més desfavorable

A més a més, al programari s'inclouen totes les càrregues provinents de les reaccions de càrregues gravitacionals i de vent de l'atracció de l'avió indicades en el document "Revisión técnica de la atracción TIBI AIR, vol2 Anejo III).

Dades Arq		
L1	8,40	m
L2	1,00	m
L3	4,25	m
L4	4,25	m
Plantes	3	u
Cm	5,00	kN/m²
Cv	6,00	kN/m²
He	4,00	m
Dades Material		
A (GR)	37	
E	2100000	kg/cm2
fy	2400	kg/cm2

Càlculs		
At	19,98	m²
Cu	15,75	kN/m²
Pu	***1110,38***	***kN***
Nc,rd	***1313,18***	***kN***
F.A	***0,85***	

Dades de col (SAP)		
Propietats		
A	76.00	cm²
Pes	59,66	kg/m
Ix	4585,00	cm⁴
Iy	4585,33	cm⁴
Sx	458,53	cm³
Sy	458,53	cm³
Zx	542,00	cm³
Zy	542,00	cm³
rx	7,77	cm
ry	7,77	cm



cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

- Esforços

- Dimensionament SAP2000

```
STRESS CHECK FORCES & MOMENTS
    Location          Ned        My,Ed       Mz,Ed       V2,Ed       V3,Ed        TEd
    4,36         -1056,769      -9,787      -4,124       0,393       0,051       0,374

PMM DEMAND/CAPACITY RATIO   (Governing Equation EC3 6.3.3(4)-6.61)
    D/C Ratio:    0,735 = 0,655 + 0,065 + 0,015   <          1,          OK
                        = NEd/(Chi_y NRk/GammaM1) + kyy (My,Ed+NEd eNy)/(Chi_LT My,Rk/GammaM1)
                          + kyz (Mz,Ed+NEd eNz)/(Mz,Rk/GammaM1)     (EC3 6.3.3(4)-6.61)
```

- Factor d' aprofitament: 0.735

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

La resta de pilars a analitzar compten tots ells amb propietats geomètriques, mecàniques i sol·licitacions similars i, per tant, a priori, es troben dins dels marges permissibles.

Un cop fet el predimensionament dels pilars més sol·licitats s'introdueixen les dades al programa de càlcul per a la seva verificació. Els valors obtinguts pel que fa als factors d'aprofitaments són similars per a tots ells i, per tant, es decideix fer servir el valor més crític per a mostrar els resultats.

La següent taula mostra els resultats corresponents als valors de coeficients de seguretat per a la combinació més desfavorable:

PILAR	FACTOR DE APROFITAMENT	FACTOR DE SEGURETAT (ɣ)
P1-P2-P7-P8	0.85	1.17
P3-P6-P11-P14	0.56	1.78
P4-P5	0.92	1.08
P9-P10	0.46	2.17
P12-P13	0.70	1.43
P15-P16	0.64	1.56
P17-P19	0.82	1.22
P18-P26	0.87	1.15
P21-P22- P23-P24	0.95	1.05
P28-P29-P30-P31	0.40	2.5
P25-P27-P34-P35-P36-P37-P38-P39	0.74	1.35

Els resultats obtinguts, en base a la hipòtesi de càrregues i sobrecàrregues establerta, mostren valors iguals o superiors a la unitat per als coeficients de seguretat. Es conclou, per tant, que els pilars **compleixen** amb les sol·licitacions proposades.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

9 CONCLUSIONS

De l'estudi de la definició de l'estructura juntament amb la presa de dades i, a partir de l'anàlisi i comprovacions realitzades per a l'elaboració del present dictamen, es conclou el que s'exposa a continuació:

9.1 CONSIDERACIONS PRÈVIES

L'estructura objecte del present informe és una estructura heterogènia formada per l'original de principis del s. XX i les afegides amb posterioritat a aquesta fins els nostres dies. Durant la presa de dades s'han inspeccionat totes les zones accessibles.

És important destacar que l'activitat desenvolupada a l'edifici en el moment de les inspeccions condiciona enormement l'abast d'aquestes. Els sostres i les parets estan revestits, decorats i, en definitiva, ocults per cel rasos continus i enteixinats -fins i tot catalogats patrimonialment-, trasdosats, etc. Donades la simetria de l'edifici, un cop definits els sistemes estructurals de cadascuna de les plantes i zones, i a partir de l'experiència dels tècnics redactors del present document, s'han obert el registres i realitzat les inspeccions per mostreig a les zones amb símptomes o que podien patir amb major seguretat danys rellevants. Aquesta priorització d'inspecció de les zones en funció del possible estat de conservació ha permès desestimar mesures cautelars i analitzar els coeficients de seguretat obtinguts en funció de les tipologies patològiques detectades.

La realització de l'anàlisi es fa sota la premissa de que l'aparició de símptomes patològics representats per lesions (fissures, escrostonaments, humitats, etc.) ja siguin estructurals o no, han de quedar justificades per anomalies detectades a nivell de disseny i/o càlcul dels elements afectats, limitacions dels materials, paranys comesos durant el procés d'execució o falta de manteniment durant la seva vida útil.

En principi es parteix de la consideració de que tota comprovació ajustada a un model contrastat en la normativa que defineix l'incompliment d'una disposició d'aquesta, justifica de per sí l'aparició d'un dany.

DICTAMEN ESTRUCTURAL I ANÀLISI DE LESIONS I DISFUNCIONS EXISTENTS A L'EDIFICI DE L'AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO DE BARCELONA.
cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

L'esmentada anàlisi es fa en base a les dades obtingudes in situ, la patologia observada i els estudis realitzats. En aquest sentit, cal incidir en el desconeixement de l'execució final d'alguns detalls constructius, per la qual cosa les observacions i assaigs realitzats han estat determinants per definir l'obra realment construïda i procedir a la seva anàlisi, amb les limitacions lògiques, conseqüència del nivell d'exhaustivitat del mostreig efectuat.

En base a això, s'ha dut a terme un estudi general de l'estat actual de l'edifici consistent, principalment, en la definició del sistema estructural per a la comprovació de la seva resposta en base a l'estat de càrregues proposat.

9.2 ANÀLISI DELS RESULTATS DELS ASSAIGS DE L'ACER LAMINAT

S'han extret dues mostres d'acer laminat de l'estructura metàl·lica de l'edifici, una corresponent a un pilar i l'altra a una jàssera del perímetre del voladís del sostre de planta -1, tots dos elements pertanyen a l'estructura original de l'edifici.

Pels valors mecànics obtinguts els perfils analitzats són assimilables als d'un acer al carboni de fabricació similar a un A 37b s/UNE 36080 equivalent a S-235JR s/UNE EN 10025.

La composició química de les dues mostres extretes presenten un contingut de sofre i fòsfor per sobre de les toleràncies exigides per a aquests materials de construcció d'acer al carboni, el que indica una major probabilitat de tractar-se d'un acer amb presència d'inclusions i/o segregacions. Per tant, en avaluar les condicions de soldabilitat s'ha de tenir en compte la presència de possibles microinclusions que poden provocar problemes d'exfoliació o esquinçament laminar amb una aportació tèrmica elevada de la soldadura.

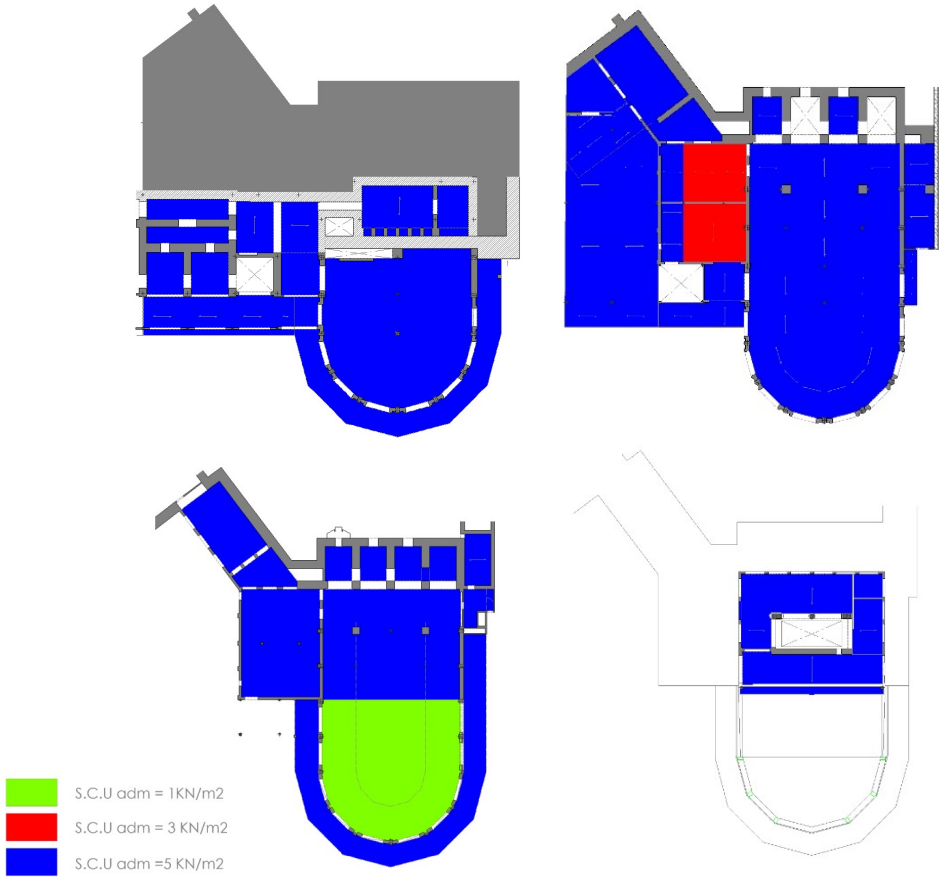
El carboni equivalent de les dues mostres està per sota dels valors recomanables per a la soldabilitat del material, la qual cosa indica una major aptitud (facilitat) de soldadura.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

9.3 CONCLUSIONS DE L'ANÀLISI ESTRUCTURAL

Les accions considerades per a l'elaboració del present document corresponen, en el cas de les accions permanents, a les càrregues derivades de components, tals com els elements estructurals i paviments habituals per a aquest tipus de construccions, amb valor 1.00 kN/m^2, i una sobrecàrrega d'ús, amb valors de 5.00 kN/m^2 , 3.00 kN/ m^2 i 1.00 kN/m^2 (segons el cas).

A partir d'aquestes consideracions i les comprovacions dutes a terme per a la verificació del comportament estructural es conclou que les sobrecàrregues màximes admissibles per a cada tipus de forjat son les següents:



cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

9.4 ANÀLISI DE LES CAUSES DELS DANYS I CONCLUSIONS

9.4.1 Anàlisi de les causes dels danys

De l'anàlisi de la patologia observada i dels estudis i assaigs realitzats al llarg d'aquest informe es conclou el següent:

La major part dels danys i les deficiències observades estan directament relacionades amb solucions constructives deficients i/o obsoletes tant originals com posteriors.

1. Problemes relacionats amb el disseny i execució del projecte original:

L'edifici al que fa referència el present dictamen, tal i com ja s'ha comentat, és originàriament de principis del segle passat. Així, doncs, tant el seu sistema constructiu com estructural es corresponen al moment en el que es va projectar i construir, moment en el que ni els materials, ni els sistemes i processos constructius requerien dels estrictes controls de qualitat i normatius d'avui dia.

Així doncs, durant el procés d'inspecció i presa de dades s'ha pogut comprovar com els materials emprats i les solucions constructives que es van executar han anat evolucionant, envellint i degradant-se amb el decurs del temps, manifestant-se en molts casos, les deficiències i mancances del propi disseny inicial:

- Solucions constructives que no protegeixen els materials front la degradació ambiental: aïllaments, impermeabilitzacions i tractaments anticorrosius inexistents o deficients que provoquen oxidacions, corrosions, humitats per capil·laritat, per filtracions, per escorrentia,....

- Solucions constructives que afavoreixen la degradació dels materials: encontres entre materials amb un diferent grau de deformació com és el cas de les façanes a on es manifesten esquerdes a les unions entre els pilars d'acer i l'obra de fàbrica ceràmica; mal disseny d'elements singulars com són els cantells dels voladissos que no permet una evacuació a assecat correcte de l'aigua que discorre per la seva superfície; manca de ventilació d'espais que afavoreixen la condensació de l'aigua; mala execució d'alguns elements com els terres continus sense les juntes de dilatació necessàries, o amb pendents insuficients o inadequades, o amb irregularitats superficials que afavoreixen la formació de tolls d'aigua.

- Solucions constructives que dificulten el manteniment: gran part de l'estructura original d'acer es situa en espais/cambres als que no es pot accedir amb facilitat per tal de poder fer un adequat manteniment/reparació.

2. Problemes relacionats amb les actuacions posteriors:

   - Execució de noves estructures: Introducció de nous elements estructurals (nous forjats o estructures completes) que originen canvis en el repartiment de les càrregues del conjunt i que, en alguns casos, es manifesten, per exemple, amb esquerdes; que generen encontres entre l'obra existent i la construïda que no es resolen adequadament provocant esquerdes, filtracions,...; volumetries noves que canvien les condicions higrotèrmiques dels espais adjacents existents generant problemes de condensacions, eflorescències,...

   - Incorporació de noves instal·lacions: La incorporació d'instal·lacions per donar resposta a necessitats i requeriments actuals, que travessen diferents elements i espais, fent-los malbé; fuites en les instal·lacions que provoquen filtracions

   - Els usos actuals de l'edifici: amb decorats i materials d'acabat que dificulten l'accés per al manteniment dels elements tant constructius, com estructurals, com d'instal·lacions.

3. Manca d'un acurat manteniment del conjunt al llarg del temps: És evident que, tot i les actuacions que es realitzen per a resoldre els problemes que van manifestant-se de manera evident a l'edifici, l'edifici presenta un seguit de deficiències i patologies que han quedat en un segon pla o ocultes per la manca d'un protocol de manteniment acurat que hagués evitat el seu progressiu deteriorament.

DICTAMEN ESTRUCTURAL I ANÀLISI DE LESIONS I DISFUNCIONS EXISTENTS A L'EDIFICI DE L'AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO DE BARCELONA.
cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

9.4.2 Conclusions

L'edifici objecte del present estudi presenta un estat de degradació generalitzat i important a causa de diferents factors:

- Problemes de disseny i constructius d'origen no protegeixen de manera efectiva la degradació per factors ambientals, afavoreixen el seu deteriorament i, inclús, dificulten el seu manteniment.

- Inclusió de nous elements que:

  - modifiquen les condicions d'estabilitat del conjunt,
  - modifiquen les condicions higrotèrmiques d'alguns dels espais existents
  - generen encontres entre l'existent i el nou no ben resolts provocant filtracions o esquerdes
  - no respecten l'obra existent com els recorreguts de les noves instal·lacions.

- Manca d'un protocol de manteniment al llarg de tota la seva vida útil.

10 RECOMANACIONS D'ACTUACIÓ

Donat l'estat de degradació de l'edifici i els resultats de les anàlisis realitzades, es redacta un projecte de rehabilitació integral (memòries descriptives i gràfiques, plecs, amidaments, pressupostos, estudis de seguretat i salut,....) tot respectant els elements originals amb valor històric-arquitectònic que encara romanen en el conjunt, i que contempla:

- L'actuació a nivell estructural per tal de reforçar/substituir/protegir els elements que es troben en una situació més critica a causa de la corrosió/oxidació.

- Rehabilitació de les façanes (reparació d'esquerdes, d'arrebossats, protecció d'elements d'acer exposats a la intempèrie...)

- Actuacions a coberta original per tal de reparar/substituir dels elements del sistema constructiu original (volta ceràmica, envanets de sostremort) que han col·lapsat o han estat enderrocats per al pas de les instal·lacions i millores en la impermeabilització i acabats de la mateixa.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

- Actuacions a la resta de cobertes per millorar la impermeabilització i l'evacuació de les aigües.

- Actuació de reparació dels voladissos (estructura- perfils d'acer i voltes ceràmiques- i paviments)

Aquests últims epígrafs es refereixen només a anàlisis, conclusions i recomanacions de caràcter general i no han de ser interpretats sense la lectura dels apartats precedents.

El present informe consta de 145 pàgines numerades i 6 annexes.

Barcelona, juliol de 2024

Director Departament Patologies

Valentí Ródenas Alías
Enginyer d'Edificació

Tècnica Departament Patologies

Eva Díaz Salgado
Arquitecta

Director Tècnic

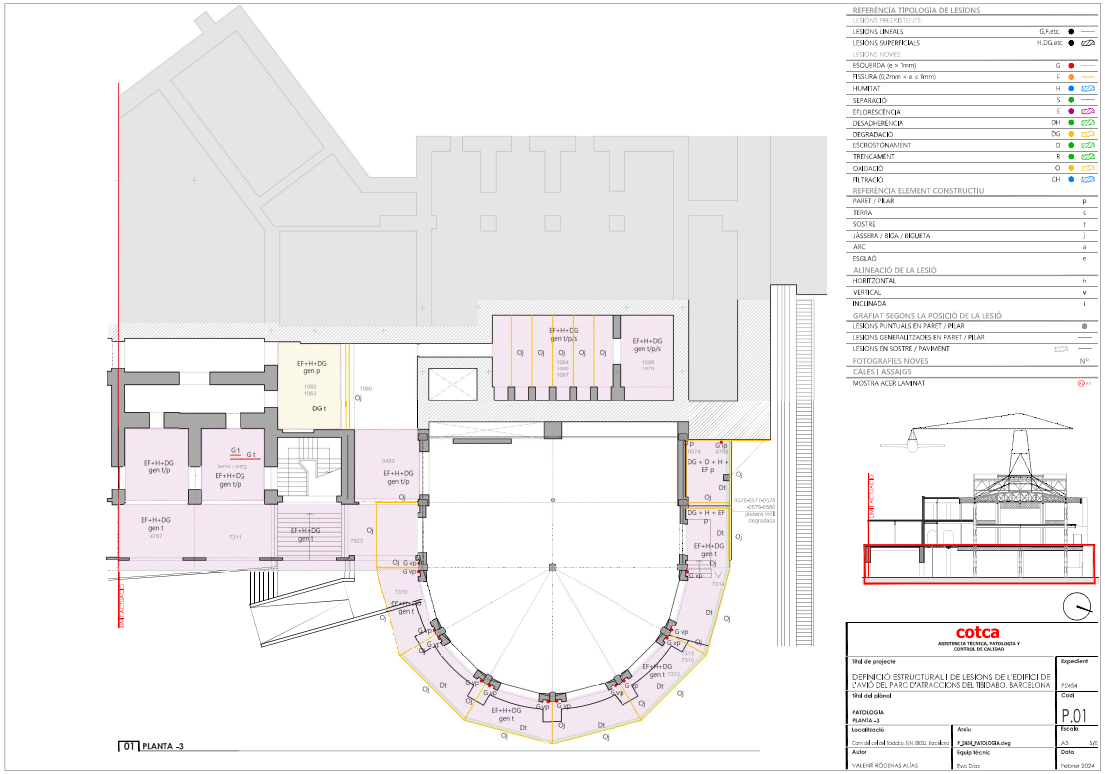
Vicente Alegre Heitzmann
Enginyer de Camins

DICTAMEN ESTRUCTURAL I ANÀLISI DE LESIONS I DISFUNCIONS EXISTENTS A L'EDIFICI DE L'AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO DE BARCELONA.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

ANNEX I

PLÀNOLS DE LOCALITZACIÓ DE LESIONS I DISFUNCIONS



REFERÈNCIA TIPOLOGIA DE LESIONS

LESIONS PREEXISTENTS

LESIONS LINEALS	G,F,etc.
LESIONS SUPERFICIALS	H,DG,etc

LESIONS NOVES

ESQUERDA (e > 1mm)	G
FISSURA (0,2mm < e ≤ 1mm)	F
HUMITAT	H
SEPARACIÓ	S
EFLORESCÈNCIA	E
DESAGREGACIÓ	DH
DEGRADACIÓ	DG
ESCROSTONAMENT	D
TRENCAMENT	R
OXIDACIÓ	O
FILTRACIÓ	CH

REFERÈNCIA ELEMENT CONSTRUCTIU

PARET / PILAR	p
TERRA	s
SOSTRE	t
JÀSSERA / BIGA / BIGUETA	j
ARC	a
ESGLAÓ	e

ALINEACIÓ DE LA LESIÓ

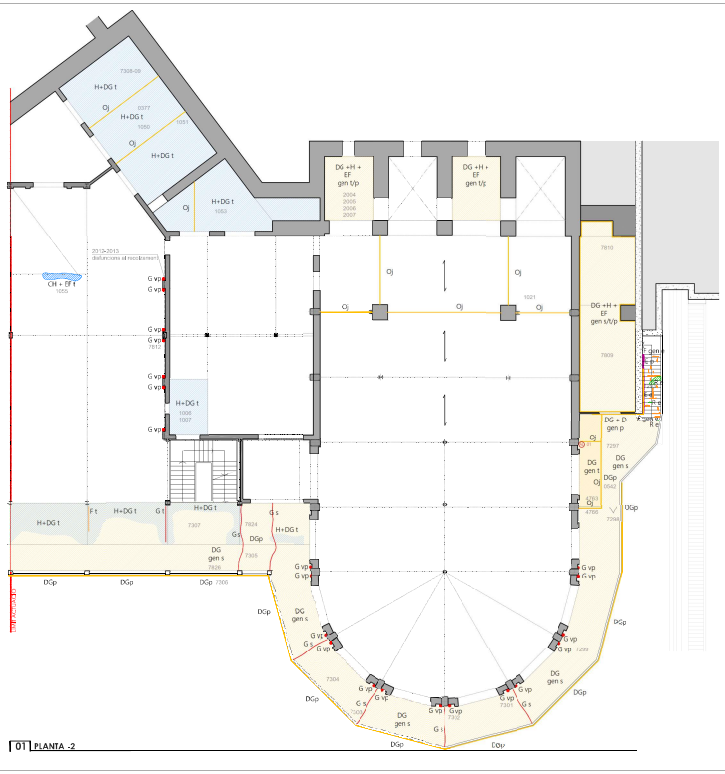
HORITZONTAL	h
VERTICAL	v
INCLINADA	i

GRAFIAT SEGONS LA POSICIÓ DE LA LESIÓ

LESIONS PUNTUALS EN PARET / PILAR	
LESIONS GENERALITZADES EN PARET / PILAR	
LESIONS EN SOSTRE / PAVIMENT	
FOTOGRAFIES NOVES	Nº
CALES I ASSAIGS	
MOSTRA ACER LAMINAT	

cotca
ASSISTÈNCIA TÈCNICA, PATOLOGIA Y CONTROL DE CALIDAD

Títol de projecte	Expedient
DEFINICIÓ ESTRUCTURAL I DE LESIONS DE L'EDIFICI DE L'AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO, BARCELONA	P0454
Títol del plànol	Codi
PATOLOGIA PLANTA -3	P.01
Localització	Arxiu
Carrer del Cel del Tibidabo, S/N, 08032, Barcelona	P_0454_PATOLOGIA.dwg
Autor	Escala
VALENTÍ RODENAS ALÍAS	A3 1/1
Equip tècnic	Data
Eva Díaz	Febrer 2024



REFERÈNCIA TIPOLOGIA DE LESIONS

LESIONS PREEXISTENTS

LESIONS LINEALS	G,F,etc.
LESIONS SUPERFICIALS	H,DG,etc

LESIONS NOVES

ESQUERDA (e > 1mm)	G
FISSURA (0,2mm < e ≤ 1mm)	F
HUMITAT	H
SEPARACIÓ	S
EFLORESCÈNCIA	E
DESAGREGACIÓ	DH
DEGRADACIÓ	DG
ESCROSTONAMENT	D
TRENCAMENT	R
OXIDACIÓ	O
FILTRACIÓ	CH

REFERÈNCIA ELEMENT CONSTRUCTIU

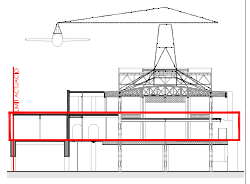
PARET / PILAR	p
TERRA	s
SOSTRE	t
JÀSSERA / BIGA / BIGUETA	j
ARC	a
ESGLAÓ	e

ALINEACIÓ DE LA LESIÓ

HORITZONTAL	h
VERTICAL	v
INCLINADA	i

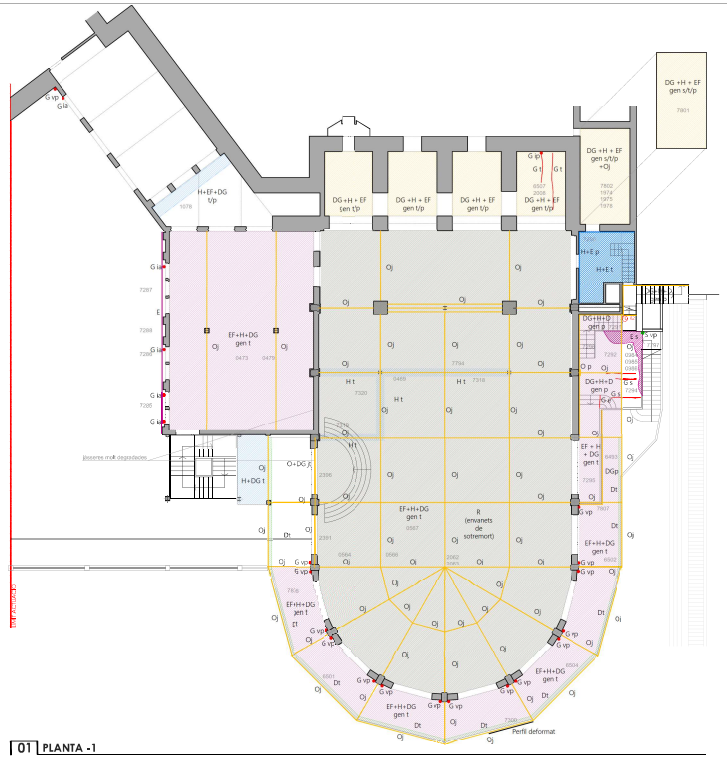
GRAFIAT SEGONS LA POSICIÓ DE LA LESIÓ

LESIONS PUNTUALS EN PARET / PILAR	
LESIONS GENERALITZADES EN PARET / PILAR	
LESIONS EN SOSTRE / PAVIMENT	
FOTOGRAFIES NOVES	Nº
CALES I ASSAIGS	
MOSTRA ACER LAMINAT	



cotca
ASSISTÈNCIA TÈCNICA, PATOLOGIA Y CONTROL DE CALIDAD

Títol de projecte	Expedient
DEFINICIÓ ESTRUCTURAL I DE LESIONS DE L'EDIFICI DE L'AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO, BARCELONA	P0454
Títol del plànol	Codi
PATOLOGIA PLANTA -2	P.02
Localització	Arxiu
Carrer del Cel del Tibidabo, S/N, 08032, Barcelona	P_0454_PATOLOGIA.dwg
Autor	Escala
VALENTÍ RODENAS ALÍAS	A3 1/1
Equip tècnic	Data
Eva Díaz	Febrer 2024



01 PLANTA -1

REFERÈNCIA TIPOLOGIA DE LESIONS

LESIONS PREEXISTENTS

LESIONS LINEALS	G,F,etc.
LESIONS SUPERFICIALS	H,DG,etc

LESIONS NOVES

ESQUERDA (e > 1mm)	G
FISSURA (0,2mm < e ≤ 1mm)	F
HUMITAT	H
SEPARACIÓ	S
EFLORESCÈNCIA	E
DESADHERÈNCIA	DH
DEGRADACIÓ	DG
ESCROSTONAMENT	D
TRENCAMENT	R
OXIDACIÓ	O
FILTRACIÓ	CH

REFERÈNCIA ELEMENT CONSTRUCTIU

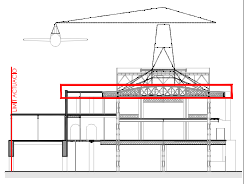
PARET / PILAR	p
TERRA	s
SOSTRE	t
JÀSSERA / BIGA / BIGUETA	j
ARC	a
ESGLAÓ	e

ALINEACIÓ DE LA LESIÓ

HORITZONTAL	h
VERTICAL	v
INCLINADA	i

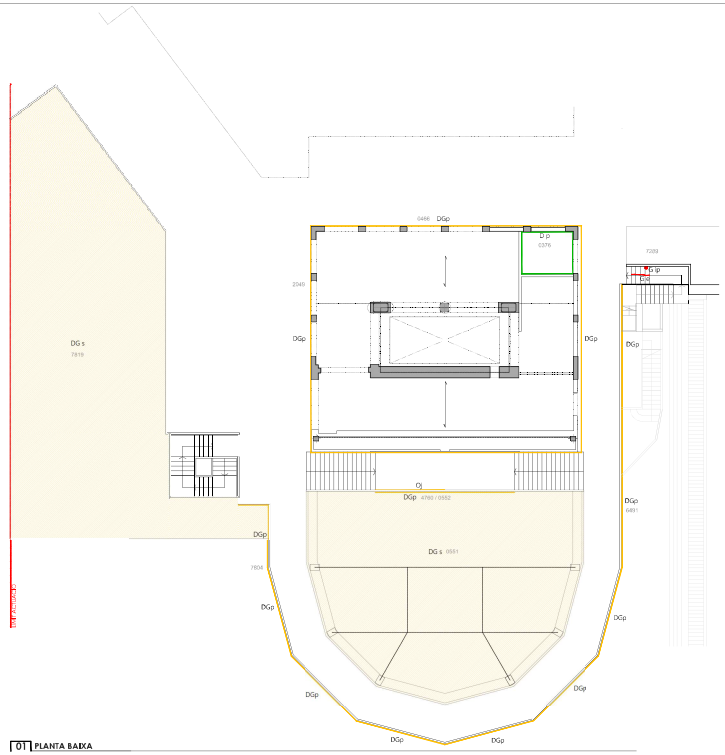
GRAFIAT SEGONS LA POSICIÓ DE LA LESIÓ

LESIONS PUNTUALS EN PARET / PILAR	
LESIONS GENERALITZADES EN PARET / PILAR	
LESIONS EN SOSTRE / PAVIMENT	
FOTOGRAFIES NOVES	Nº
CALES I ASSAIGS	
MOSTRA ACER LAMINAT	



cotca
ASSISTÈNCIA TÈCNICA, PATOLOGIA Y CONTROL DE CALIDAD

Títol de projecte	Expedient
DEFINICIÓ ESTRUCTURAL I DE LESIONS DE L'EDIFICI DE L'AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO, BARCELONA	P2454
Títol del plànol	Codi
PATOLOGIA PLANTA -1	P.03
Localització	Escala
Camí del Cabal Tibidabo, S/N, 08032, Barcelona	A3 S/E
Autor	Data
VALENTÍ RODENAS ALÍAS	Febrer 2024
Arxiu	
P_2454_PATOLOGIA.dwg	
Equip tècnic	
Eva Díaz	



01 PLANTA BAIXA

REFERÈNCIA TIPOLOGIA DE LESIONS

LESIONS PREEXISTENTS

LESIONS LINEALS	G,F,etc.
LESIONS SUPERFICIALS	H,DG,etc

LESIONS NOVES

ESQUERDA (e > 1mm)	G
FISSURA (0,2mm < e ≤ 1mm)	F
HUMITAT	H
SEPARACIÓ	S
EFLORESCÈNCIA	E
DESADHERÈNCIA	DH
DEGRADACIÓ	DG
ESCROSTONAMENT	D
TRENCAMENT	R
OXIDACIÓ	O
FILTRACIÓ	CH

REFERÈNCIA ELEMENT CONSTRUCTIU

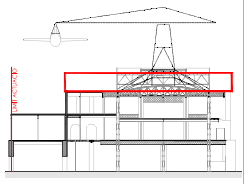
PARET / PILAR	p
TERRA	s
SOSTRE	t
JÀSSERA / BIGA / BIGUETA	j
ARC	a
ESGLAÓ	e

ALINEACIÓ DE LA LESIÓ

HORITZONTAL	h
VERTICAL	v
INCLINADA	i

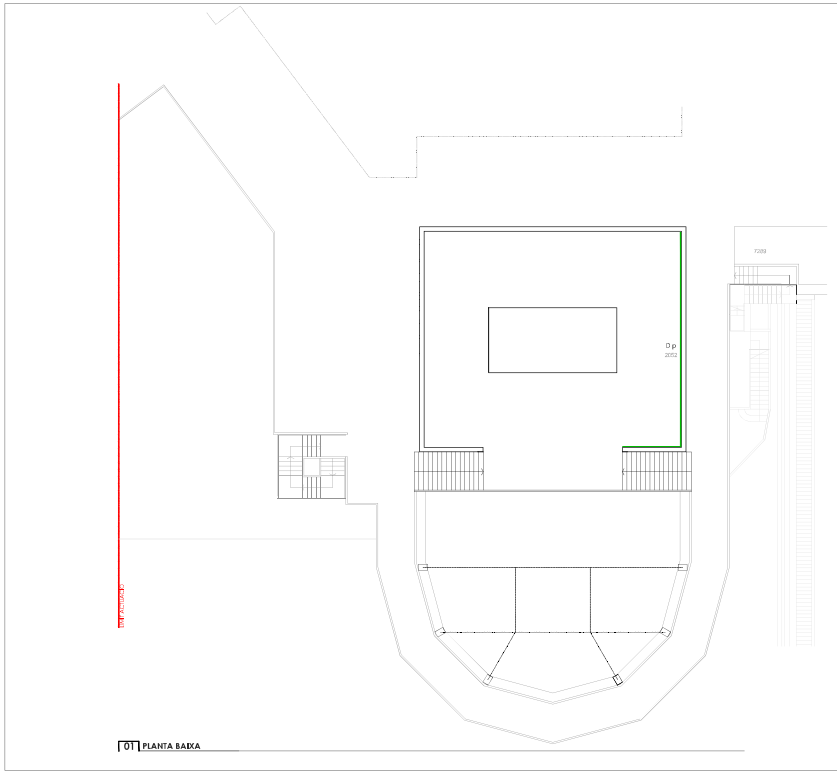
GRAFIAT SEGONS LA POSICIÓ DE LA LESIÓ

LESIONS PUNTUALS EN PARET / PILAR	
LESIONS GENERALITZADES EN PARET / PILAR	
LESIONS EN SOSTRE / PAVIMENT	
FOTOGRAFIES NOVES	Nº
CALES I ASSAIGS	
MOSTRA ACER LAMINAT	



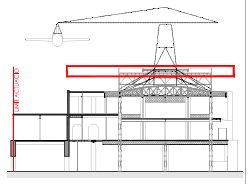
cotca
ASSISTÈNCIA TÈCNICA, PATOLOGIA Y CONTROL DE CALIDAD

Títol de projecte	Expedient
DEFINICIÓ ESTRUCTURAL I DE LESIONS DE L'EDIFICI DE L'AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO, BARCELONA	P2454
Títol del plànol	Codi
PATOLOGIA PLANTA BAIXA	P.04
Localització	Escala
Camí del Cabal Tibidabo, S/N, 08032, Barcelona	A3 S/E
Autor	Data
VALENTÍ RODENAS ALÍAS	Febrer 2024
Arxiu	
P_2454_PATOLOGIA.dwg	
Equip tècnic	
Eva Díaz	



01 PLANTA BAIXA

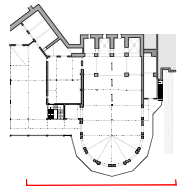
REFERÈNCIA TIPOLOGIA DE LESIONS	
LESIONS PREEXISTENTS	
LESIONS LINEALS	G,F,etc
LESIONS SUPERFICIALS	H,DG,etc
LESIONS NOVES	
ESQUERDA (e > 1mm)	G
FISSURA (0,2mm < e ≤ 1mm)	F
HUMITAT	H
SEPARACIÓ	S
EFLORESCÈNCIA	E
DESADHERÈNCIA	DH
DEGRADACIÓ	DG
ESCROSTONAMENT	D
TRENCAMENT	R
OXIDACIÓ	O
FILTRACIÓ	CH
REFERÈNCIA ELEMENT CONSTRUCTIU	
PARET / PILAR	p
TERRA	s
SOSTRE	t
JÀSSERA / BIGA / BIGUETA	j
ARC	a
ESGLAÓ	e
ALINEACIÓ DE LA LESIÓ	
HORITZONTAL	h
VERTICAL	v
INCLINADA	i
GRAFIAT SEGONS LA POSICIÓ DE LA LESIÓ	
LESIONS PUNTUALS EN PARET / PILAR	
LESIONS GENERALITZADES EN PARET / PILAR	
LESIONS EN SOSTRE / PAVIMENT	
FOTOGRAFIES NOVES	Nº
CALES I ASSAIGS	
MOSTRA ACER LAMINAT	



cotca
ASSISTÈNCIA TÈCNICA, PATOLOGIA Y CONTROL DE CALIDAD

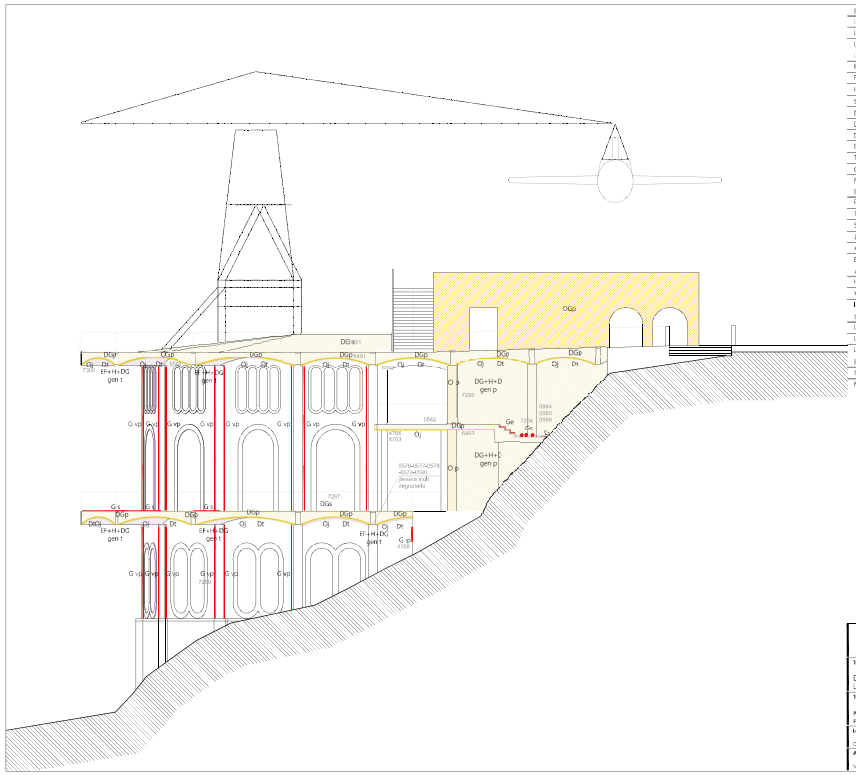
Títol de projecte	Expedient
DEFINICIÓ ESTRUCTURAL I DE LESIONS DE L'EDIFICI DE L'AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO, BARCELONA	P0454
Títol del plànol: PATOLOGIA CUBERTA	Codi: P.05
Localització: Carrer del Cel·lisol Tibidabo, S/N, 08032, Barcelona	Arxiu: P_0454_PATOLOGIA.dwg
Escala: A3 1/1	
Autor: VALENTÍ RODENAS ALÍAS	Equip tècnic: Eva Díaz
Data: Febrer 2024	

REFERÈNCIA TIPOLOGIA DE LESIONS	
LESIONS PREEXISTENTS	
LESIONS LINEALS	G,F,etc
LESIONS SUPERFICIALS	H,DG,etc
LESIONS NOVES	
ESQUERDA (e > 1mm)	G
FISSURA (0,2mm < e ≤ 1mm)	F
HUMITAT	H
SEPARACIÓ	S
EFLORESCÈNCIA	E
DESADHERÈNCIA	DH
DEGRADACIÓ	DG
ESCROSTONAMENT	D
TRENCAMENT	R
OXIDACIÓ	O
FILTRACIÓ	CH
REFERÈNCIA ELEMENT CONSTRUCTIU	
PARET / PILAR	p
TERRA	s
SOSTRE	t
JÀSSERA / BIGA / BIGUETA	j
ARC	a
ESGLAÓ	e
ALINEACIÓ DE LA LESIÓ	
HORITZONTAL	h
VERTICAL	v
INCLINADA	i
GRAFIAT SEGONS LA POSICIÓ DE LA LESIÓ	
LESIONS PUNTUALS EN PARET / PILAR	
LESIONS GENERALITZADES EN PARET / PILAR	
LESIONS EN SOSTRE / PAVIMENT	
FOTOGRAFIES NOVES	Nº
CALES I ASSAIGS	
MOSTRA ACER LAMINAT	

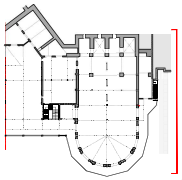


cotca
ASSISTÈNCIA TÈCNICA, PATOLOGIA Y CONTROL DE CALIDAD

Títol de projecte	Expedient
DEFINICIÓ ESTRUCTURAL I DE LESIONS DE L'EDIFICI DE L'AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO, BARCELONA	P0454
Títol del plànol: PATOLOGIA FAÇANA EST	Codi: P.06
Localització: Carrer del Cel·lisol Tibidabo, S/N, 08032, Barcelona	Arxiu: P_0454_PATOLOGIA.dwg
Escala: A3 1/1	
Autor: VALENTÍ RODENAS ALÍAS	Equip tècnic: Eva Díaz
Data: Febrer 2024	

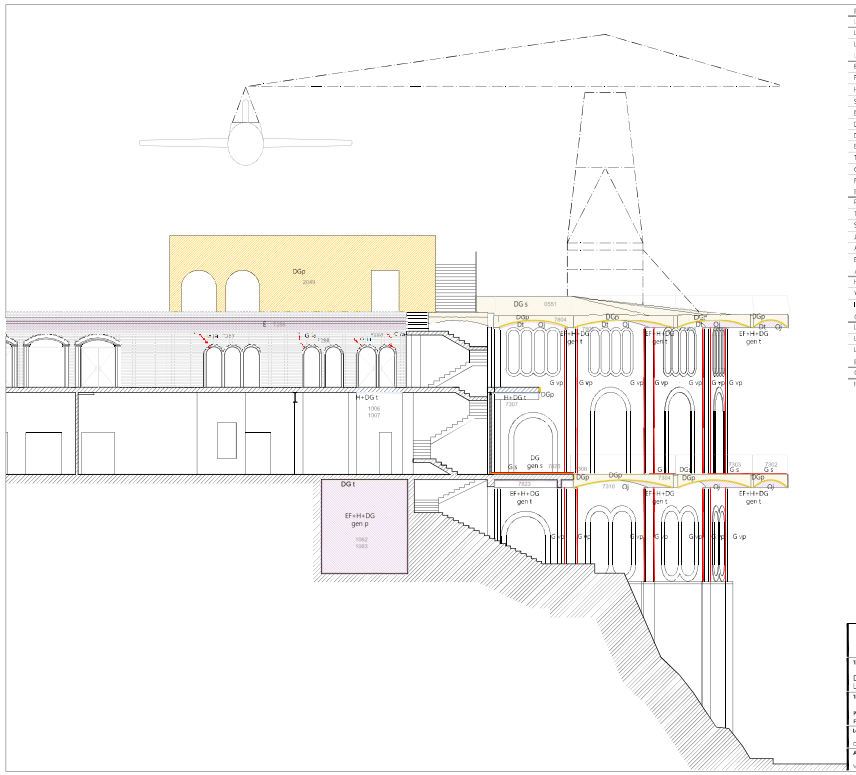


REFERÈNCIA TIPOLOGIA DE LESIONS	
LESIONS PREEXISTENTS	
LESIONS LINEALS	G,F,etc.
LESIONS SUPERFICIALS	H,DG,etc
LESIONS NOVES	
ESQUERDA (e > 1mm)	G
FISSURA (0,2mm < e ≤ 1mm)	F
HUMITAT	H
SEPARACIÓ	S
EFLORESCÈNCIA	E
DESAGREGACIÓ	DH
DEGRADACIÓ	DG
ESCROSTONAMENT	D
TRENCAMENT	R
OXIDACIÓ	O
FILTRACIÓ	CH
REFERÈNCIA ELEMENT CONSTRUCTIU	
PARET / PILAR	p
TERRA	s
SOSTRE	t
JÀSSERA / BIGA / BIGUETA	j
ARC	a
ESGLAÓ	e
ALINEACIÓ DE LA LESIÓ	
HORITZONTAL	h
VERTICAL	v
INCLINADA	i
GRAFIAT SEGONS LA POSICIÓ DE LA LESIÓ	
LESIONS PUNTUALS EN PARET / PILAR	
LESIONS GENERALITZADES EN PARET / PILAR	
LESIONS EN SOSTRE / PAVIMENT	
FOTOGRAFIES NOVES	Nº
CALES I ASSAIGS	
MOSTRA ACER LAMINAT	

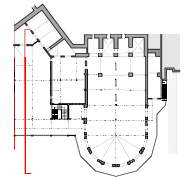


cotca
ASSISTÈNCIA TÈCNICA, PATOLOGIA Y CONTROL DE CALIDAD

Títol de projecte	Expedient
DEFINICIÓ ESTRUCTURAL I DE LESIONS DE L'EDIFICI DE L'AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO, BARCELONA	P0454
Títol del plànol	**Codi**
PATOLOGIA FAÇANA NORD	P.07
Localització / Carrer del Cel al Tibidabo, S/N, 08032, Barcelona	**Arxiu** / P_0454_PATOLOGIA.dwg
Escala A3: S/E	
Autor / VALENTÍ RODENAS ALÍAS	**Equip tècnic** / Eva Díaz
Data / Febrer 2024	



REFERÈNCIA TIPOLOGIA DE LESIONS	
LESIONS PREEXISTENTS	
LESIONS LINEALS	G,F,etc.
LESIONS SUPERFICIALS	H,DG,etc
LESIONS NOVES	
ESQUERDA (e > 1mm)	G
FISSURA (0,2mm < e ≤ 1mm)	F
HUMITAT	H
SEPARACIÓ	S
EFLORESCÈNCIA	E
DESAGREGACIÓ	DH
DEGRADACIÓ	DG
ESCROSTONAMENT	D
TRENCAMENT	R
OXIDACIÓ	O
FILTRACIÓ	CH
REFERÈNCIA ELEMENT CONSTRUCTIU	
PARET / PILAR	p
TERRA	s
SOSTRE	t
JÀSSERA / BIGA / BIGUETA	j
ARC	a
ESGLAÓ	e
ALINEACIÓ DE LA LESIÓ	
HORITZONTAL	h
VERTICAL	v
INCLINADA	i
GRAFIAT SEGONS LA POSICIÓ DE LA LESIÓ	
LESIONS PUNTUALS EN PARET / PILAR	
LESIONS GENERALITZADES EN PARET / PILAR	
LESIONS EN SOSTRE / PAVIMENT	
FOTOGRAFIES NOVES	Nº
CALES I ASSAIGS	
MOSTRA ACER LAMINAT	



cotca
ASSISTÈNCIA TÈCNICA, PATOLOGIA Y CONTROL DE CALIDAD

Títol de projecte	Expedient
DEFINICIÓ ESTRUCTURAL I DE LESIONS DE L'EDIFICI DE L'AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO, BARCELONA	P0454
Títol del plànol	**Codi**
PATOLOGIA FAÇANA SUD	P.08
Localització / Carrer del Cel al Tibidabo, S/N, 08032, Barcelona	**Arxiu** / P_0454_PATOLOGIA.dwg
Escala A3: S/E	
Autor / VALENTÍ RODENAS ALÍAS	**Equip tècnic** / Eva Díaz
Data / Febrer 2024	

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

ANNEX II

REPORTATGE FOTOGRÀFIC DE LES LESIONS I DISFUNCIONS

IMG_0376

IMG_0377

IMG_0466

IMG_0469

IMG_0470

IMG_0472

IMG_0473

IMG_0479

IMG_0542

IMG_0551

IMG_0552

IMG_0564

IMG_0566

IMG_0567

IMG_0574

IMG_0576

IMG_0577

IMG_0578

IMG_0579

IMG_0580

IMG_0984

IMG_0985

IMG_0986

IMG_1006

IMG_1007

IMG_1021

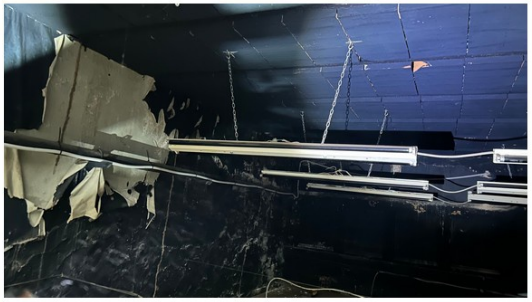
IMG_1050

IMG_1051

IMG_1053

IMG_1055

IMG_1060



IMG_1062

IMG_1063

IMG_1064

IMG_1066

IMG_1067

IMG_1068

IMG_1070

IMG_1078

IMG_1974

IMG_1975

IMG_1978

IMG_2004

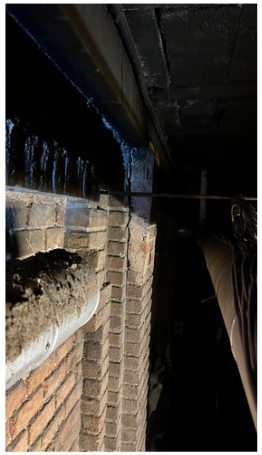
IMG_2005

IMG_2006

IMG_2007

IMG_2008

IMG_2012

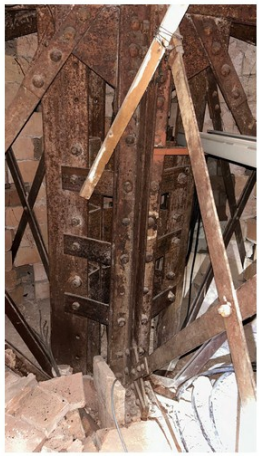


IMG_2013

IMG_2052

IMG_2063

IMG_2049



IMG_2062

IMG_2391

IMG_2396

IMG_4760

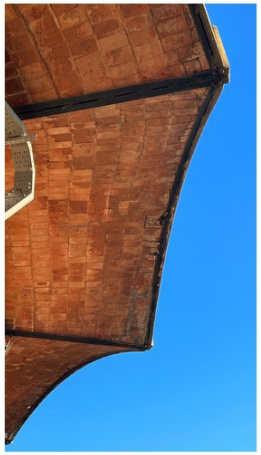
IMG_4763

IMG_4766

IMG_4768

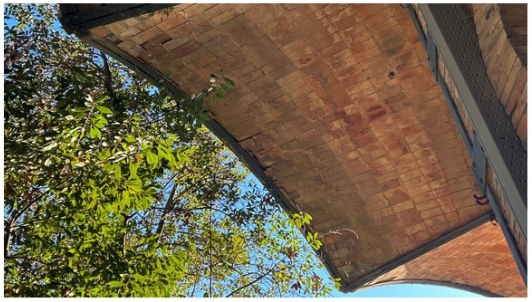
IMG_6491

IMG_6493

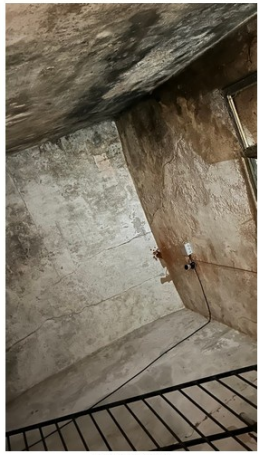


IMG_6501

IMG_6502



IMG_6504



IMG_6507

IMG_7285

IMG_7286

IMG_7287

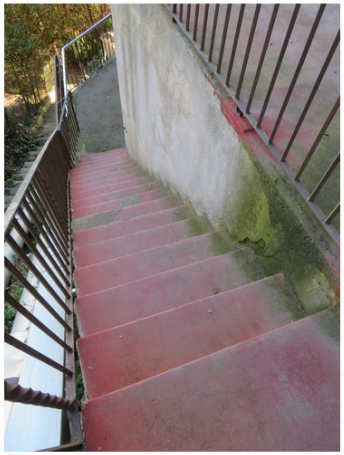
IMG_7288

IMG_7289

IMG_7290

IMG_7291

IMG_7292

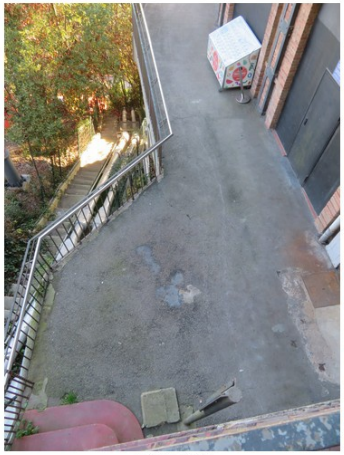


IMG_7293

IMG_7294

IMG_7295

IMG_7296



IMG_7297

IMG_7298

IMG_7299

IMG_7300

IMG_7301

IMG_7302

IMG_7303

IMG_7304

IMG_7305

IMG_7306

IMG_7307

IMG_7308

IMG_7309

IMG_7310

IMG_7311

IMG_7312

IMG_7313

IMG_7314

IMG_7315

IMG_7316

IMG_7317

IMG_7318

IMG_7319

IMG_7320

IMG_7794

IMG_7797

IMG_7801

IMG_7802

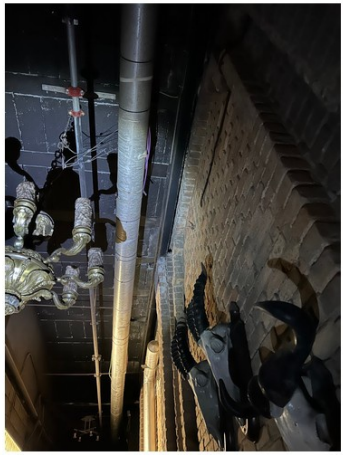
IMG_7804

IMG_7806

IMG_7807

IMG_7809

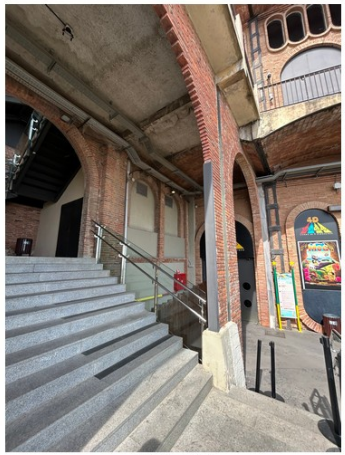
IMG_7810



IMG_7812

IMG_7818

IMG_7819



IMG_7823

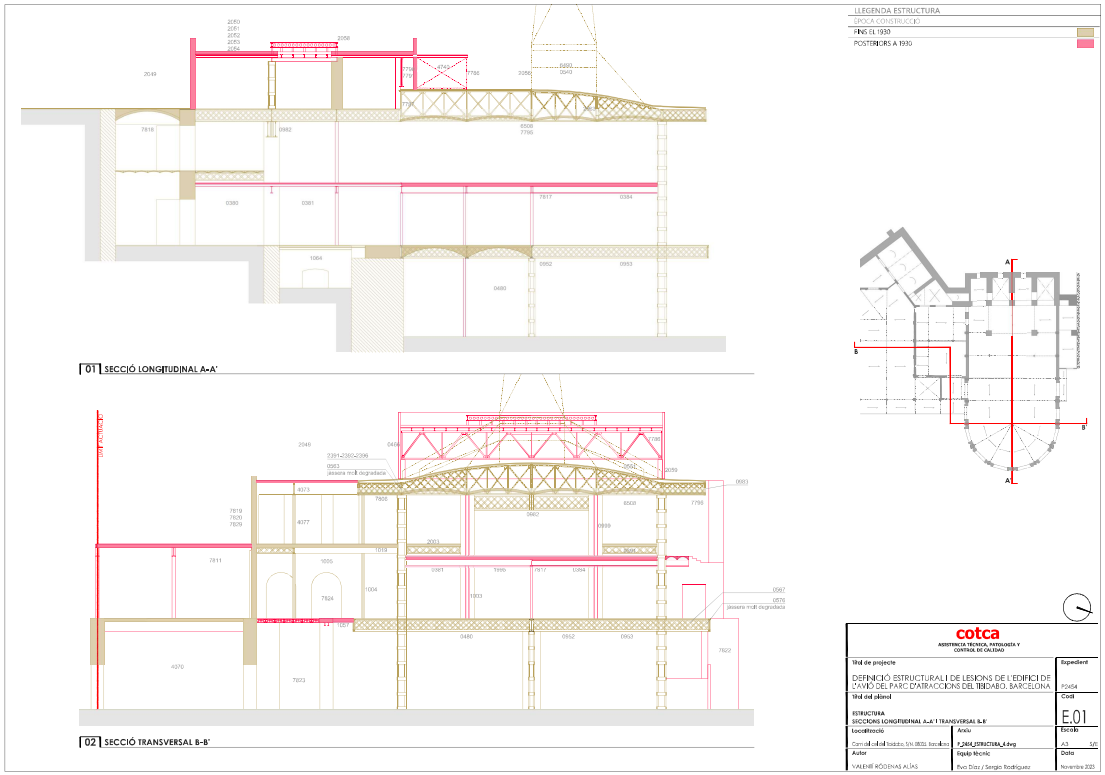
IMG_7824

IMG_7826

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

ANNEX III

PLÀNOLS DE DEFINICIÓ ESTRUCTURAL



01 SECCIÓ LONGITUDINAL A-A'

02 SECCIÓ TRANSVERSAL B-B'

LLEGENDA ESTRUCTURA

ÈPOCA CONSTRUCCIÓ

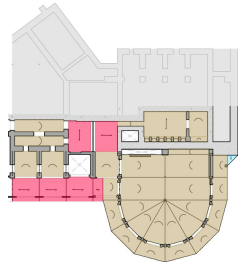
PINS EL 1930

POSTERIORS A 1930

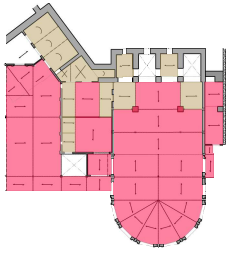
cotca
ASSISTÈNCIA TÈCNICA, PATOLOGIA Y CONTROL DE CALIDAD

Títol de projecte	Expedient
DEFINICIÓ ESTRUCTURAL I DE LESIONS DE L'EDIFICI DE L'AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO, BARCELONA	P2454
Títol del plànol	Codi
ESTRUCTURA SECCIONS LONGITUDINAL A-A' I TRANSVERSAL B-B'	E.01
Localització	Anàlu / Escala
Camí del Cabal Tibidabo, S/N 08032, Barcelona	F_2454_ESTRUCTURA_E.dwg / A3 1/1
Autor	Equip tècnic / Data
VALENTÍ RODENAS ALÍAS	Eva Díaz / Sergio Rodríguez / Novembre 2025

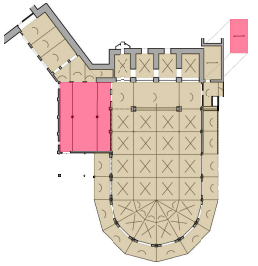
01 ÈPOCA CONSTRUCCIÓ - SOSTRE PLANTA -3



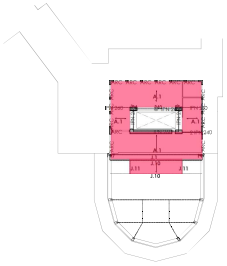
02 ÈPOCA CONSTRUCCIÓ - SOSTRE PLANTA -2



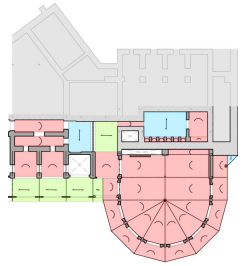
03 ÈPOCA CONSTRUCCIÓ - SOSTRE PLANTA -1



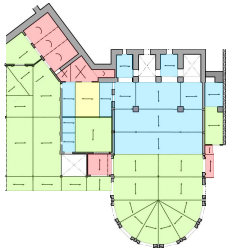
04 ÈPOCA CONSTRUCCIÓ - SOSTRE PLANTA BAIXA



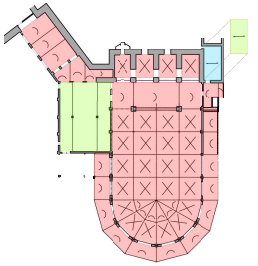
01 TIPOLOGIA FORJATS - SOSTRE PLANTA -3



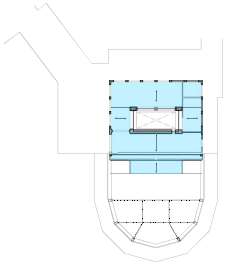
02 TIPOLOGIA FORJATS - SOSTRE PLANTA -2

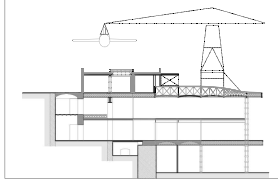


03 TIPOLOGIA FORJATS - SOSTRES PLANTA -1



04 TIPOLOGIA FORJATS - SOSTRE PLANTA BAIXA





LLEGENDA ESTRUCTURA

FORJATS

- VOLTA CERÀMICA
- FORJAT UNIDIRECCIONAL BIGUES ACER.
- FORJAT UNIDIRECCIONAL BIGUES FORMIGÓ ARMAT
- FORJAT UNIDIRECCIONAL BIGUES FUSTA
- SENTIT DE LA CÀRREGA FORJAT UNIDIRECCIONAL
- SENTIT DE LA CÀRREGA VOLTA
- VOLTA MOCADOR
- JÀSSERA TRACER
- JÀSSERA DE FORMIGÓ

MURS

- MUR D'OBRA DE FÀBRICA CERÀMICA
- MUR DE PEDRA
- MUR DE FORMIGÓ

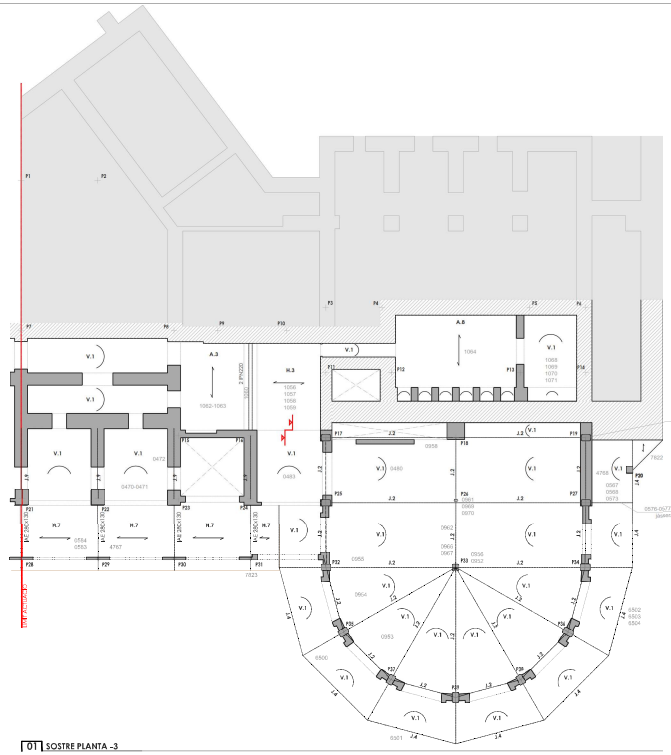
ÈPOCA CONSTRUCCIÓ

- PINS EL 1930
- POSTERIORS A 1930

P. BAIXA
P. -1
P. -2
P. -3

cotca
ASSISTÈNCIA TÈCNICA, PATOLOGIA Y CONTROL DE CALIDAD

Títol de projecte	Expedient
DEFINICIÓ ESTRUCTURAL I DE LESIONS DE L'EDIFICI DE L'AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO, BARCELONA	P2454
Títol del plànol	Codi
ESTRUCTURA CONJUNT DE PLANTES DE L'EDIFICI	E.02
Localització	Anàlu / Escala
Camí del Cabal Tibidabo, S/N 08032, Barcelona	F_2454_ESTRUCTURA_E.dwg / A3 1/1
Autor	Equip tècnic / Data
VALENTÍ RODENAS ALÍAS	Eva Díaz / Sergio Rodríguez / Novembre 2025



01 SOSTRE PLANTA -3

LLEGENDA ESTRUCTURA

FORJATS

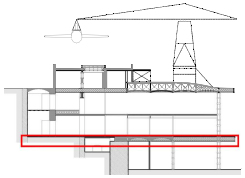
- SENTIT DE LA CÀRREGA FORJAT UNIDIRECCIONAL
- SENTIT DE LA CÀRREGA VOLTA
- VOLTA MOCADOR
- JÀSSERA D'ACER
- JÀSSERA DE FORMIGÓ

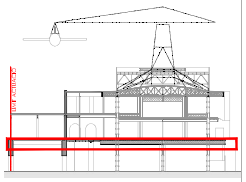
MURS

- MUR D'OBRA DE FÀBRICA CERÀMICA
- MUR DE PEDRA
- MUR DE FORMIGÓ

ALTRES

- DESNIVELL



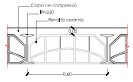


cotca
ASSISTÈNCIA TÈCNICA, PATOLOGIA Y CONTROL DE CALIDAD

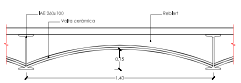
Títol de projecte		Expedient
DEFINICIÓ ESTRUCTURAL I DE LESIONS DE L'EDIFICI DE L'AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO, BARCELONA		P24154
Títol del plànol		Codi
ESTRUCTURA - DEFINICIÓ SOSTRE PLANTA -3		E.03
Localització	Arxiu	Escala
Carrer del Cel, Tibidabo, S/N, 08032, Barcelona	P_24154_ESTRUCTURA_E.dwg	A3 S/E
Autor	Equip tècnic	Data
VALENTÍ RÒDENAS ALÍAS	Eva Díaz / Sergio Rodríguez	Novembre 2025

01 TIPUS DE FORJATS DE SOSTRE PLANTA -3

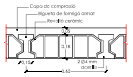
FORJAT A.3 1062-1063



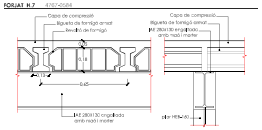
FORJAT A.8 1064-1065-1066-1067



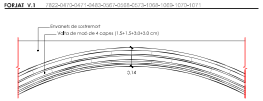
FORJAT H.3 1056-1057-1058-1059



FORJAT H.7 4767-4768

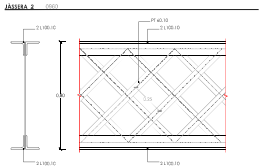


FORJAT V.1 7922-0470-0471-0483-0587-0588-0573-1065-1066-1070-1071

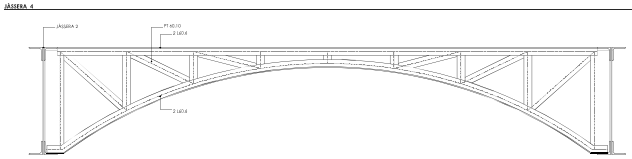


02 TIPUS DE JÀSSERES DE SOSTRE PLANTA -3

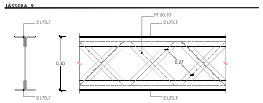
JÀSSERA 2 0600



JÀSSERA 4

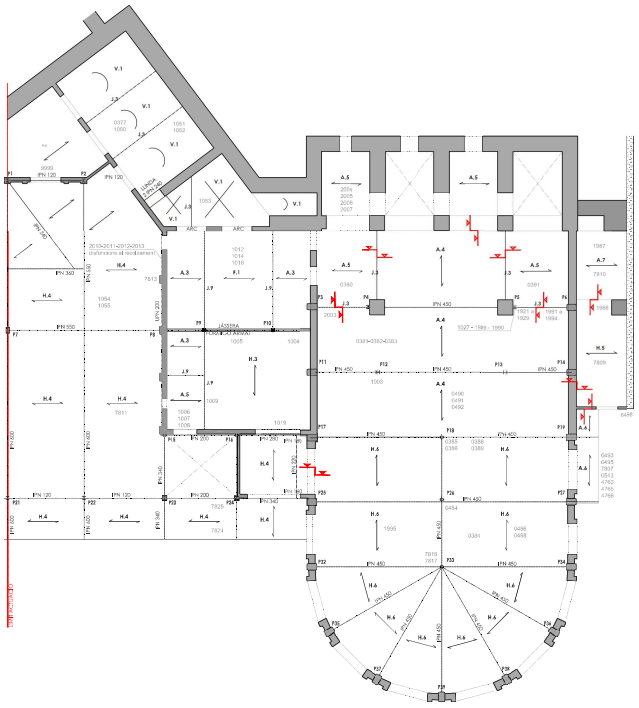


JÀSSERA 9



cotca
ASSISTÈNCIA TÈCNICA, PATOLOGIA Y CONTROL DE CALIDAD

Títol de projecte		Expedient
DEFINICIÓ ESTRUCTURAL I DE LESIONS DE L'EDIFICI DE L'AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO, BARCELONA		P24154
Títol del plànol		Codi
ESTRUCTURA - DETALLS SOSTRE PLANTA -3		E.04
Localització	Arxiu	Escala
Carrer del Cel, Tibidabo, S/N, 08032, Barcelona	P_24154_ESTRUCTURA_E.dwg	A3 S/E
Autor	Equip tècnic	Data
VALENTÍ RÒDENAS ALÍAS	Eva Díaz / Sergio Rodríguez	Novembre 2025



01 SOSTRE PLANTA -2

LLEGENDA ESTRUCTURA

FORJATS

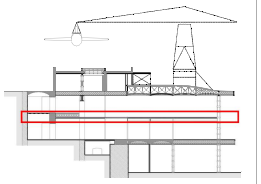
- SENTIT DE LA CÀRREGA FORJAT UNIDIRECCIONAL
- SENTIT DE LA CÀRREGA VOLTA
- VOLTA MOCADOR
- JÀSSERA D'ACER
- JÀSSERA DE FORMIGÓ

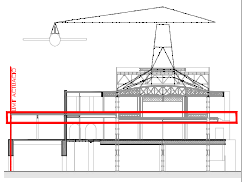
MURS

- MUR D'OBRA DE FÀBRICA CERÀMICA
- MUR DE PEDRA
- MUR DE FORMIGÓ

ALTRES

- DESNIVELL



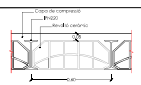


cotca
ASSISTÈNCIA TÈCNICA, PATOLOGIA Y CONTROL DE CALIDAD

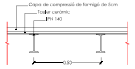
Títol de projecte		Expedient
DEFINICIÓ ESTRUCTURAL I DE LESIONS DE L'EDIFICI DE L'AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO, BARCELONA		P24154
Títol del plànol		Codi
ESTRUCTURA - DEFINICIÓ SOSTRE PLANTA -2		E.05
Localització	Anàlu	Escala
Camí del Cel·lol Tibidabo, S/N, 08032, Barcelona	P_24154_ESTRUCTURA_E.dwg	A3 S/E
Autor	Equip Mcnàc	Data
VALENTÍ RÒDENAS ALÍAS	Eva Díaz / Sergio Rodríguez	Novembre 2025

01 TIPUS DE FORJATS DE SOSTRE PLANTA -2

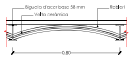
FORJAT A.3



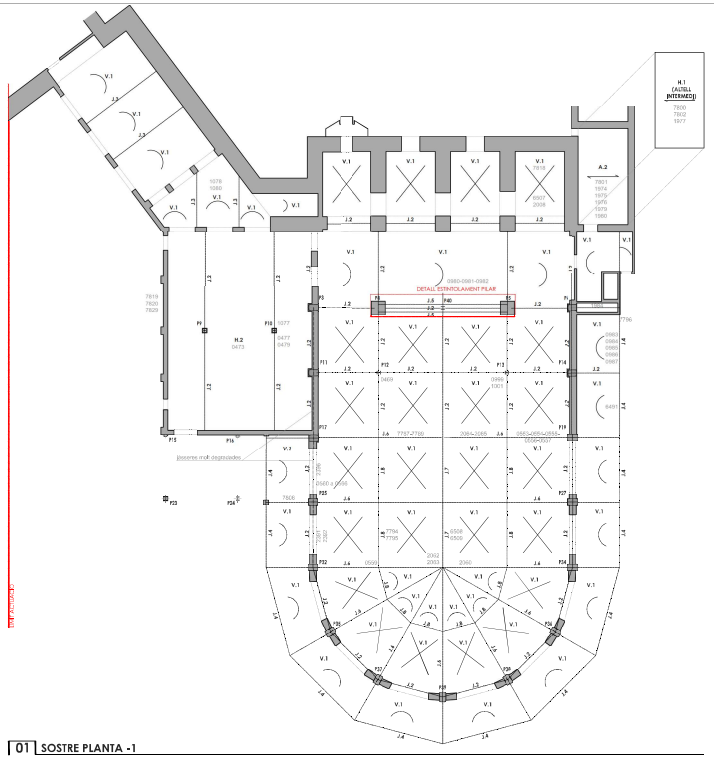
FORJAT A.4 0381×0382×0383×0392

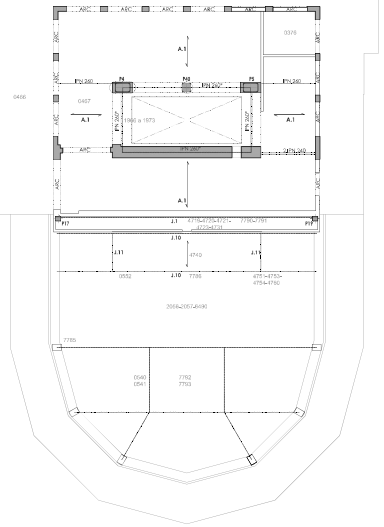


FORJAT A.5 0380×0391×1006×1007×1008×2004×2005×2006×2007

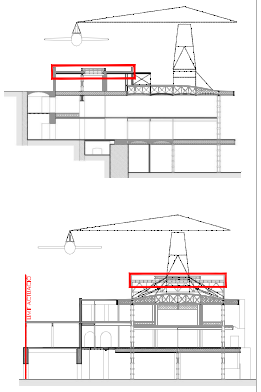


FORJAT A.6 6480×7807×7808×7809×7810×7811×7812×7813×7814×7815×7816×7817×7818×7819×7820×7821×7822×7823×7824×7825×7826×7827×7828×7829×7830×7831×7832×7833×7834×7835×7836×7837×7838×7839×7840×7841×7842×7843×7844×7845×7846×7847×7848×7849×7850×7851×7852×7853×7854×7855×7856×7857×7858×7859×7860×7861×7862×7863×7864×7865×7866×7867×7868×7869×7870×7871×7872×7873×7874×7875×7876×7877×7878×7879×7880×7881×7882×7883×7884×7885×7886×7887×7888×7889×7890×7891×7892×7893×7894×7895×7896×7897×7898×7899×7900×7901×7902×7903×7904×7905×7906×7907×7908×7909×7910×7911×7912×7913×7914×7915×7916×7917×7918×7919×7920×7921×7922×7923×7924×7925×7926×7927×7928×7929×7930×7931×7932×7933×7934×7935×7936×7937×7938×7939×7940×7941×7942×7943×7944×7945×7946×7947×7948×7949×7950×7951×7952×7953×7954×7955×7956×7957×7958×7959×7960×7961×7962×7963×7964×7965×7966×7967×7968×7969×7970×7971×7972×7973×7974×7975×7976×7977×7978×7979×7980×7981×7982×7983×7984×7985×7986×7987×7988×7989×7990×7991×7992×7993×7994×7995×7996×7997×7998×7999×8000×8001×8002×8003×8004×8005×8006×8007×8008×8009×8010×8011×8012×8013×8014×8015×8016×8017×8018×8019×8020×8021×8022×8023×8024×8025×8026×8027×8028×8029×8030×8031×8032×8033×8034×8035×8036×8037×8038×8039×8040×8041×8042×8043×8044×8045×8046×8047×8048×8049×8050×8051×8052×8053×8054×8055×8056×8057×8058×8059×8060×8061×8062×8063×8064×8065×8066×8067×8068×8069×8070×8071×8072×8073×8074×8075×8076×8077×8078×8079×8080×8081×8082×8083×8084×8085×8086×8087×8088×8089×8090×8091×8092×8093×8094×8095×8096×8097×8098×8099×8100×8101×8102×8103×8104×8105×8106×8107×8108×8109×8110×8111×8112×8113×8114×8115×8116×8117×8118×8119×8120×8121×8122×8123×8124×8125×8126×8127×8128×8129×8130×8131×8132×8133×8134×8135×8136×8137×8138×8139×8140×8141×8142×8143×8144×8145×8146×8147×8148×8149×8150×8151×8152×8153×8154×8155×8156×8157×8158×8159×8160×8161×8162×8163×8164×8165×8166×8167×8168×8169×8170×8171×8172×8173×8174×8175×8176×8177×8178×8179×8180×8181×8182×8183×8184×8185×8186×8187×8188×8189×8190×8191×8192×8193×8194×8195×8196×8197×8198×8199×8200×8201×8202×8203×8204×8205×8206×8207×8208×8209×8210×8211×8212×8213×8214×8215×8216×8217×8218×8219×8220×8221×8222×8223×8224×8225×8226×8227×8228×8229×8230×8231×8232×8233×8234×8235×8236×8237×8238×8239×8240×8241×8242×8243×8244×8245×8246×8247×8248×8249×8250×8251×8252×8253×8254×8255×8256×8257×8258×8259×8260×8261×8262×8263×8264×8265×8266×8267×8268×8269×8270×8271×8272×8273×8274×8275×8276×8277×8278×8279×8280×8281×8282×8283×8284×8285×8286×8287×8288×8289×8290×8291×8292×8293×8294×8295×8296×8297×8298×8299×8300×8301×8302×8303×8304×8305×8306×8307×8308×8309×8310×8311×8312×8313×8314×8315×8316×8317×8318×8319×8320×8321×8322×8323×8324×8325×8326×8327×8328×8329×8330×8331×8332×8333×8334×8335×8336×8337×8338×8339×8340×8341×8342×8343×8344×8345×8346×8347×8348×8349×8350×8351×8352×8353×8354×8355×8356×8357×8358×8359×8360×8361×8362×8363×8364×8365×8366×8367×8368×8369×8370×8371×8372×8373×8374×8375×8376×8377×8378×8379×8380×8381×8382×8383×8384×8385×8386×8387×8388×8389×8390×8391×8392×8393×8394×8395×8396×8397×8398×8399×8400×8401×8402×8403×8404×8405×8406×8407×8408×8409×8410×8411×8412×8413×8414×8415×8416×8417×8418×8419×8420×8421×8422×8423×8424×8425×8426×8427×8428×8429×8430×8431×8432×8433×8434×8435×8436×8437×8438×8439×8440×8441×8442×8443×8444×8445×8446×8447×8448×8449×8450×8451×8452×8453×8454×8455×8456×8457×8458×8459×8460×8461×8462×8463×8464×8465×8466×8467×8468×8469×8470×8471×8472×8473×8474×8475×8476×8477×8478×8479×8480×8481×8482×8483×8484×8485×8486×8487×8488×8489×8490×8491×8492×8493×8494×8495×8496×8497×8498×8499×8500×8501×8502×8503×8504×8505×8506×8507×8508×8509×8510×8511×8512×8513×8514×8515×8516×8517×8518×8519×8520×8521×8522×8523×8524×8525×8526×8527×8528×8529×8530×8531×8532×8533×8534×8535×8536×8537×8538×8539×8540×8541×8542×8543×8544×8545×8546×8547×8548×8549×8550×8551×8552×8553×8554×8555×8556×8557×8558×8559×8560×8561×8562×8563×8564×8565×8566×8567×8568×8569×8570×8571×8572×8573×8574×8575×8576×8577×8578×8579×8580×8581×8582×8583×8584×8585×8586×8587×8588×8589×8590×8591×8592×8593×8594×8595×8596×8597×8598×8599×8600×8601×8602×8603×8604×8605×8606×8607×8608×8609×8610×8611×8612×8613×8614×8615×8616×8617×8618×8619×8620×8621×8622×8623×8624×8625×8626×8627×8628×8629×8630×8631×8632×8633×8634×8635×8636×8637×8638×8639×8640×8641×8642×8643×8644×8645×8646×8647×8648×8649×8650×8651×8652×8653×8654×8655×8656×8657×8658×8659×8660×8661×8662×8663×8664×8665×8666×8667×8668×8669×8670×8671×8672×8673×8674×8675×8676×8677×8678×8679×8680×8681×8682×8683×8684×8685×8686×8687×8688×8689×8690×8691×8692×8693×8694×8695×8696×8697×8698×8699×8700×8701×8702×8703×8704×8705×8706×8707×8708×8709×8710×8711×8712×8713×8714×8715×8716×8717×8718×8719×8720×8721×8722×8723×8724×8725×8726×8727×8728×8729×8730×8731×8732×8733×8734×8735×8736×8737×8738×8739×8740×8741×8742×8743×8744×8745×8746×8747×8748×8749×8750×8751×8752×8753×8754×8755×8756×8757×8758×8759×8760×8761×8762×8763×8764×8765×8766×8767×8768×8769×8770×8771×8772×8773×8774×8775×8776×8777×8778×8779×8780×8781×8782×8783×8784×8785×8786×8787×8788×8789×8790×8791×8792×8793×8794×8795×8796×8797×8798×8799×8800×8801×8802×8803×8804×8805×8806×8807×8808×8809×8810×8811×8812×8813×8814×8815×8816×8817×8818×8819×8820×8821×8822×8823×8824×8825×8826×8827×8828×8829×8830×8831×8832×8833×8834×8835×8836×8837×8838×8839×8840×8841×8842×8843×8844×8845×8846×8847×8848×8849×8850×8851×8852×8853×8854×8855×8856×8857×8858×8859×8860×8861×8862×8863×8864×8865×8866×8867×8868×8869×8870×8871×8872×8873×8874×8875×8876×8877×8878×8879×8880×8881×8882×8883×8884×8885×8886×8887×8888×8889×8890×8891×8892×8893×8894×8895×8896×8897×8898×8899×8900×8901×8902×8903×8904×8905×8906×8907×8908×8909×8910×8911×8912×8913×8914×8915×8916×8917×8918×8919×8920×8921×8922×8923×8924×8925×8926×8927×8928×8929×8930×8931×8932×8933×8934×8935×8936×8937×8938×8939×8940×8941×8942×8943×8944×8945×8946×8947×8948×8949×8950×8951×8952×8953×8954×8955×8956×8957×8958×8959×8960×8961×8962×8963×8964×8965×8966×8967×8968×8969×8970×8971×8972×8973×8974×8975×8976×8977×8978×8979×8980×8981×8982×8983×8984×8985×8986×8987×8988×8989×8990×8991×8992×8993×8994×8995×8996×8997×8998×8999×9000×9001×9002×9003×9004×9005×9006×9007×9008×9009×9010×9011×9012×9013×9014×9015×9016×9017×9018×9019×9020×9021×9022×9023×9024×9025×9026×9027×9028×9029×9030×9031×9032×9033×9034×9035×9036×9037×9038×9039×9040×9041×9042×9043×9044×9045×9046×9047×9048×9049×9050×9051×9052×9053×9054×9055×9056×9057×9058×9059×9060×9061×9062×9063×9064×9065×9066×9067×9068×9069×9070×9071×9072×9073×9074×9075×9076×9077×9078×9079×9080×9081×9082×9083×9084×9085×9086×9087×9088×9089×9090×9091×9092×9093×9094×9095×9096×9097×9098×9099×9100×9101×9102×9103×9104×9105×9106×9107×9108×9109×9110×9111×9112×9113×9114×9115×9116×9117×9118×9119×9120×9121×9122×9123×9124×9125×9126×9127×9128×9129×9130×9131×9132×9133×9134×9135×9136×9137×9138×9139×9140×9141×9142×9143×9144×9145×9146×9147×9148×9149×9150×9151×9152×9153×9154×9155×9156×9157×9158×9159×9160×9161×9162×9163×9164×9165×9166×9167×9168×9169×9170×9171×9172×9173×9174×9175×9176×9177×9178×9179×9180×9181×9182×9183×9184×9185×9186×9187×9188×9189×9190×9191×9192×9193×9194×9195×9196×9197×9198×9199×9200×9201×9202×9203×9204×9205×9206×9207×9208×9209×9210×9211×9212×9213×9214×9215×9216×9217×9218×9219×9220×9221×9222×9223×9224×9225×9226×9227×9228×9229×9230×9231×9232×9233×9234×9235×9236×9237×9238×9239×9240×9241×9242×9243×9244×9245×9246×9247×9248×9249×9250×9251×9252×9253×9254×9255×9256×9257×9258×9259×9260×9261×9262×9263×9264×9265×9266×9267×9268×9269×9270×9271×9272×9273×9274×9275×9276×9277×9278×9279×9280×9281×9282×9283×9284×9285×9286×9287×9288×9289×9290×9291×9292×9293×9294×9295×9296×9297×9298×9299×9300×9301×9302×9303×9304×9305×9306×9307×9308×9309×9310×9311×9312×9313×9314×9315×9316×9317×9318×9319×9320×9321×9322×9323×9324×9325×9326×9327×9328×9329×9330×9331×9332×9333×9334×9335×9336×9337×9338×9339×9340×9341×9342×9343×9344×9345×9346×9347×9348×9349×9350×9351×9352×9353×9354×9355×9356×9357×9358×9359×9360×9361×9362×9363×9364×9365×9366×9367×9368×9369×9370×9371×9372×9373×9374×9375×9376×9377×9378×9379×9380×9381×9382×9383×9384×9385×9386×9387×9388×9389×9390×9391×9392×9393×9394×9395×9396×9397×9398×9399×9400×9401×9402×9403×9404×9405×9406×9407×9408×9409×9410×9411×9412×9413×9414×9415×9416×9417×9418×9419×9420×9421×9422×9423×9424×9425×9426×9427×9428×9429×9430×9431×9432×9433×9434×9435×9436×9437×9438×9439×9440×9441×9442×9443×9444×9445×9446×9447×9448×9449×9450×9451×9452×9453×9454×9455×9456×9457×9458×9459×9460×9461×9462×9463×9464×9465×9466×9467×9468×9469×9470×9471×9472×9473×9474×9475×9476×9477×9478×9479×9480×9481×9482×9483×9484×9485×9486×9487×9488×9489×9490×9491×9492×9493×9494×9495×9496×9497×9498×9499×9500×9501×9502×9503×9504×9505×9506×9507×9508×9509×9510×9511×9512×9513×9514×9515×9516×9517×9518×9519×9520×9521×9522×9523×9524×9525×9526×9527×9528×9529×9530×9531×9532×9533×9534×9535×9536×9537×9538×9539×9540×9541×9542×9543×9544×9545×9546×9547×9548×9549×9550×9551×9552×9553×9554×9555×9556×9557×9558×9559×9560×9561×9562×9563×9564×9565×9566×9567×9568×9569×9570×9571×9572×9573×9574×9575×9576×9577×9578×9579×9580×9581×9582×9583×9584×9585×9586×9587×9588×9589×9590×9591×9592×9593×9594×9595×9596×9597×9598×9599×9600×9601×9602×9603×9604×9605×9606×9607×9608×9609×9610×9611×9612×9613×9614×9615×9616×9617×9618×9619×9620×9621×9622×9623×9624×9625×9626×9627×9628×9629×9630×9631×9632×9633×9634×9635×9636×9637×9638×9639×9640×9641×9642×9643×9644×9645×9646×9647×9648×9649×9650×9651×9652×9653×9654×9655×9656×9657×9658×9659×9660×9661×9662×9663×9664×9665×9666×9667×9668×9669×9670×9671×9672×9673×9674×9675×9676×9677×9678×9679×9680×9681×9682×9683×9684×9685×9686×9687×9688×9689×9690×9691×9692×9693×9694×9695×9696×9697×9698×9699×9700×9701×9702×9703×9704×9705×9706×9707×9708×9709×9710×9711×9712×9713×9714×9715×9716×9717×9718×9719×9720×9721×9722×9723×9724×9725×9726×9727×9728×9729×9730×9731×9732×9733×9734×9735×9736×9737×9738×9739×9740×9741×9742×9743×9744×9745×9746×9747×9748×9749×9750×9751×9752×9753×9754×9755×9756×9757×9758×9759×9760×9761×9762×9763×9764×9765×9766×9767×9768×9769×9770×9771×9772×9773×9774×9775×9776×9777×9778×9779×9780×9781×9782×9783×9784×9785×9786×9787×9788×9789×9790×9791×9792×9793×9794×9795×9796×9797×9798×9799×9800×9801×9802×9803×9804×9805×9806×9807×9808×9809×9810×9811×9812×9813×9814×9815×9816×9817×9818×9819×9820×9821×9822×9823×9824×9825×9826×9827×9828×9829×9830×9831×9832×9833×9834×9835×9836×9837×9838×9839×9840×9841×9842×9843×9844×9845×9846×9847×9848×9849×9850×9851×9852×9853×9854×9855×9856×9857×9858×9859×9860×9861×9862×9863×9864×9865×9866×9867×9868×9869×9870×9871×9872×9873×9874×9875×9876×9877×9878×9879×9880×9881×9882×9883×9884×9885×9886×9887×9888×9889×9890×9891×9892×9893×9894×9895×9896×9897×9898×9899×9900×9901×9902×9903×9904×9905×9906×9907×9908×9909×9910×9911×9912×9913×9914×9915×9916×9917×9918×9919×9920×9921×9922×9923×9924×9925×9926×9927×9928×9929×9930×9931×9932×9933×9934×9935×9936×9937×9938×9939×9940×9941×9942×9943×9944×9945×9946×9947×9948×9949×9950×9951×9952×9953×9954×9955×9956×9957×9958×9959×9960×9961×9962×9963×9964×9965×9966×9967×9968×9969×9970×9971×9972×9973×9974×9975×9976×9977×9978×9979×9980×9981×9982×9983×9984×9985×9986×9987×9988×9989×9990×9991×9992×9993×9994×9995×9996×9997×9998×9999×10000×10001×10002×10003×10004×10005×10006×10007×10008×10009×10010×10011×10012×10013×10014×10015×10016×10017×10018×10019×10020×10021×10022×10023×10024×10025×10026×10027×10028×10029×10030×10031×10032×10033×10034×10035×10036×10037×10038×10039×10040×10041×10042×10043×10044×10045×10046×10047×10048×10049×10050×10051×10052×10053×10054×10055×10056×10057×10058×10059×10060×10061×10062×10063×10064×10065×10066×10067×10068×10069×10070×10071×10072×10073×10074×10075×10076×10077×10078×10079×10080×10081×10082×10083×10084×10085×10086×10087×10088×10089×10090×10091×10092×10093×10094×10095×10096×10097×10098×10099×10100×10101×10102×10103×10104×10105×10106×10107×10108×10109×10110×10111×10112×10113×10114×10115×10116×10117×10118×10119×10120×10121×10122×10123×10124×10125×10126×10127×10128×10129×10130×10131×10132×10133×10134×10135×10136×10137×10138×10139×10140×10141×10142×10143×10144×10145×10146×10147×10148×10149×10150×10151×10152×10153×10154×10155×10156×10157×10158×10159×10160×10161×10162×10163×10164×10165×10166×10167×10168×10169×10170×10171×10172×10173×10174×10175×10176×10177×10178×10179×10180×10181×10182×10183×10184×10185×10186×10187×10188×10189×10190×10191×10192×10193×10194×10195×10196×10197×10198×10199×10200×10201×10202×10203×10204×10205×10206×10207×10208×10209×10210×10211×10212×10213×10214×10215×10216×10217×10218×10219×10220×10221×10222×10223×10224×10225×10226×10227×10228×10229×10230×10231×10232×10233×10234×10235×10236×10237×10238×10239×10240×10241×10242×10243×10244×10245×10246×10247×10248×10249×10250×10251×10252×10253×10254×10255×10256×10257×10258×10259×10260×10261×10262×10263×10264×10265×10266×10267×10268×10269×10270×10271×10272×10273×10274×10275×10276×10277×10278×10279×10280×10281×10282×10283×10284×10285×10286×10287×10288×10289×10290×10291×10292×10293×10294×10295×10296×10297×10298×10299×10300×10301×10302×10303×10304×10305×10306×10307×10308×10309×10310×10311×10312×10313×10314×10315×10316×10317×10318×10319×10320×10321×10322×10323×10324×10325×10326×10327×10328×10329×10330×10331×10332×10333×10334×10335×10336×10337×10338×10339×10340×10341×10342×10343×10344×10345×10346×10347×10348×10349×10350×10351×10352×10353×10354×10355×10356×10357×10358×10359×10360×10361×10362×10363×10364×10365×10366×10367×10368×10369×10370×10371×10372×10373×10374×10375×10376×10377×10378×10379×10380×10381×10382×10383×10384×10385×10386×10387×10388×10389×10390×10391×10392×10393×10394×10395×10396×10397×10398×10399×10400×10401×10402×10403×10404×10405×10406×10407×10408×10409×10410×10411×10412×10413×10414×10415×10416×10417×10418×10419×10420×10421×10422×10423×10424×10425×10426×10427×10428×10429×10430×10431×10432×10433×10434×10435×10436×10437×10438×10439×10440×10441×10442×10443×10444×10445×10446×10447×10448×10449×10450×10451×10452×10453×10454×10455×10456×10457×10458×10459×10460×10461×10462×10463×10464×10465×10466×10467×10468×10469×10470×10471×10472×10473×10474×10475×10476×10477×10478×10479×10480×10481×10482×10483×10484×10485×10486×10487×10488×10489×10490×10491×10492×10493×10494×10495×10496×10497×10498×10499×10500×10501×10502×10503×10504×10505×10506×10507×10508×10509×10510×10511×10512×10513×10514×10515×10516×10517×10518×10519×10520×10521×10522×10523×10524×10525×10526×10527×10528×10529×10530×10531×10532×10533×10534×10535×10536×10537×10538×10539×10540×10541×10542×10543×10544×10545×10546×10547×10548×10549×10550×10551×10552×10553×10554×10555×10556×10557×10558×10559×10560×10561×10562×10563×10564×10565×10566×10567×10568×10569×10570×10571×10572×10573×10574×10575×10576×10577×10578×10579×10580×10581×10582×10583×10584×10585×10586×10587×10588×10589×10590×10591×10592×10593×10594×10595×10596×10597×10598×10599×10600×10601×10602×10603×10604×10605×10606×10607×10608×10609×10610×10611×10612×10613×10614×10615×10616×10617×10618×10619×10620×10621×10622×10623×10624×10625×10626×10627×10628×10629×10630×10631×10632×10633×10634×10635×10636×10637×10638×10639×10640×10641×10642×10643×10644×10645×10646×10647×10648×10649×10650×10651×10652×10653×10654×10655×10656×10657×10658×10659×10660×10661×10662×10663×10664×10665×10666×10667×10668×10669×10670×10671×10672×10673×10674×10675×10676×10677×10678×10679×10680×10681×10682×10683×10684×10685×10686×10687×10688×10689×10690×10691×10692×10693×10694×10695×10696×10697×10698×10699×10700×10701×10702×10703×10704×10705×10706×10707×10708×10709×10710×10711×10712×10713×10714×10715×10716×10717×10718×10719×10720×10721×10722×10723×10724×10725×10726×10727×10728×10729×10730×10731×10732×10733×10734×10735×10736×10737×10738×10739×10740×10741×10742×10743×10744×10745×10746×10747×10748×10749×10750×10751×10752×10753×10754×10755×10756×10757×10758×10759×10760×10761×10762×10763×10764×10765×10766×10767×10768×10769×10770×10771×10772×10773×10774×10775×10776×10777×10778×10779×10780×10781×10782×10783×10784×10785×10786×10787×10788×10789×10790×10791×10792×10793×10794×10795×10796×10797×10798×10799×10800×10801×10802×10803×10804×10805×10806×10807×10808×10809×10810×10811×10812×10813×10814×10815×10816×10817×10818×10819×10820×10821×10822×10823×10824×10825×10826×10827×10828×10829×10830×10831×10832×10833×10834×10835×10836×10837×10838×10839×10840×10841×10842×10843×10844×10845×10846×10847×10848×10849×10850×10851×10852×10853×10854×10855×10856×10857×10858×10859×10860×10861×10862×10863×10864×10865×10866×10867×10868×10869×10870×10871×10872×10873×10874×10875×10876×10877×10878×10879×10880×10881×10882×10883×10884×10885×10886×10887×10888×10889×10890×10891×10892×10893×10894×10895×10896×10897×10898×10899×10900×10901×10902×10903×10904×10905×10906×10907×10908×10909×10910×10911×10912×10913×10914×10915×10916×10917×10918×10919×10920×10921×10922×10923×10924×10925×10926×10927×10928×10929×10930×10931×10932×10933×10934×10935×10936×10937×10938×10939×10940×10941×10942×10943×10944×10945×10946×10947×10948×10949×10950×10951×10952×10953×10954×10955×10956×10957×10958×10959×10960×10961×10962×10963×10964×10965×10966×10967×10968×10969×10970×10971×10972×10973×10974×10975×10976×10977×10978×10979×10980×10981×10982×10983×10984×10985×10986×10987×10988×10989×10990×10991×10992×10993×10994×10995×10996×10997×10998×10999×11000×11001×11002×11003×11004×11005×11006×11007×11008×11009×11010×11011×11012×11013×11014×11015×11016×11017×11018×11019×11020×11021×11022×11023×11024×11025×11026×11027×11028×11029×11030×11031×11032×11033×11034×11035×11036×11037×11038×11039×11040×11041×11042×11043×11044×11045×11046×11047×11048×11049×11050×11051×11052×11053×11054×11055×11056×11057×11058×11059×11060×11061×11062×11063×11064×11065×11066×11067×11068×11069×11070×11071×11072×11073×11074×11075×11076×11077×11078×11079×11080×11081×11082×11083×11084×11085×11086×11087×11088×11089×11090×11091×11092×11093×11094×11095×11096×11097×11098×11099×11100×11101×11102×11103×11104×11105×11106×11107×11108×11109×11110×11111×11112×11113×11114×11115×11116×11117×11118×11119×11120×11121×11122×11123×11124×11125×11126×11127×11128×11129×11130×11131×11132×11133×11134×11135×11136×11137×11138×11139×11140×11141×11142×11143×11144×11145×11146×11147×11148×11149×11150×11151×11152×11153×11154×11155×11156×11157×11158×11159×11160×11161×11162×11163×11164×11165×11166×11167×11168×11169×11170×11171×11172×11173×11174×11175×11176×11177×11178×11179×11180×11181×11182×11183×11184×11185×11186×11187×11188×11189×11190×11191×11192×11193×11194×11195×11196×11197×11198×11199×11200×11201×11202×11203×11204×11205×11206×11207×11208×11209×11210×11211×11212×11213×11214×11215×11216×11217×11218×11219×11220×11221×11222×11223×11224×11225×11226×11227×11228×11229×11230×11231×11232×11233×11234×11235×11236×11237×11238×11239×11240×11241×11242×11243×11244×11245×11246×11247×11248×11249×11250×11251×11252×11253×11254×11255×11256×11257×11258×11259×11260×11261×11262×11263×11264×11265×11266×11267×11268×11269×11270×11271×11272×11273×11274×11275×11276×11277×11278×11279×11280×11281×11282×11283×11284×11285×11286×11287×11288×11289×11290×11291×11292×11293×11294×11295×11296×11297×11298×11299×11300×11301×11302×11303×11304×11305×11306×11307×11308×11309×11310×11311×11312×11313×11314×11315×11316×11317×11318×11319×11320×11321×11322×11323×11324×11325×11326×11327×11328×11329×11330×11331×11332×11333×11334×11335×11336×11337×11338×11339×11340×11341×11342×11343×11344×11345×11346×11347×11348×11349×11350×11351×11352×11353×11354×11355×11356×11357×11358×11359×11360×11361×11362×11363×11364×11365×11366×11367×11368×11369×11370×11371×11372×11373×11374×11375×11376×11377×11378×11379×11380×11381×11382×11383×11384×11385×11386×11387×11388×11389×11390×11391×11392×11393×11394×11395×11396×11397×11398×11399×11400×11401×11402×11403×11404×11405×11406×11407×11408×11409×11410×11411×11412×11413×11414×11415×11416×11417×11418×11419×11420×11421×11422×11423×11424×11425×11426×11427×11428×11429×11430×11431×11432×11433×11434×11435×11436×11437×11438×11439×11440×11441×11442×11443×11444×11445×11446×11447×11448×11449×11450×11451×11452×11453×11454×11455×11456×11457×11458×11459×11460×11461×11462×11463×11464×11465×11466×11467×11468×11469×11470×11471×11472×11473×11474×11475×11476×11477×11478×11479×11480×11481×11482×11483×11484×11485×11486×11487×11488×11489×11490×11491×11492×11493×11494×11495×11496×11497×11498×11499×11500×11501×11502×11503×11504×11505×11506×11507×11508×11509×11510×11511×11512×11513×11514×11515×11516×11517×11518×11519×11520×11521×11522×11523×11524×11525×11526×11527×11528×11529×11530×11531×11532×11533×11534×11535×11536×11537×11538×11539×11540×11541×11542×11543×11544×11545×11546×11547×11548×11549×11550×11551×11552×11553×11554×11555×11556×11557×11558×11559×11560×11561×11562×11563×11564×11565×11566×11567×11568×11569×11570×11571×11572×11573×11574×11575×11576×11577×11578×11579×11580×11581×11582×11583×11584×11585×11586×11587×11588×11589×11590×11591×11592×11593×11594×11595×11596×11597×11598×11599×11600×11601×11602×11603×11604×11605×11606×11607×11608×11609×11610×11611×11612×11613×11614×11615×11616×11617×11618×11619×11620×11621×11622×11623×11624×11625×11626×11627×11628×11629×11630×11631×11632×11633×11634×11635×11636×11637×11638×11639×11640×11641×11642×11643×11644×11645×11646×11647×11648×11649×11650×11651×11652×11653×11654×11655×11656×11657×11658×11659×11660×11661×11662×11663×11664×11665×11666×11667×11668×11669×11670×11671×11672×11673×11674×11675×11676×11677×11678×11679×11680×11681×11682×11683×11684×11685×11686×11687×11688×11689×11690×11691×11692×11693×11694×11695×11696×11697×11698×11699×11700×11701×11702×11703×11704×11705×11706×11707×11708×11709×11710×11711×11712×11713×11714×11715×11716×11717×11718×11719×11720×11721×11722×11723×11724×11725×11726×11727×11728×11729×11730×11731×11732×11733×11734×11735×11736×11737×11738×11739×11740×11741×11742×11743×11744×11745×11746×11747×11748×11749×11750×11751×11752×11753×11754×11755×11756×11757×11758×11759×11760×11761×11762×11763×11764×11765×11766×11767×11768×11769×11770×11771×11772×11773×11774×11775×11776×11777×11778×11779×11780×11781×11782×11783×11784×11785×11786×11787×11788×11789×11790×11791×11792×11793×11794×11795×11796×11797×11798×11799×11800×11801×11802×11803×11804×11805×11806×11807×11808×11809×11810×11811×11812×11813×11814×11815×11816×11817×11818×11819×11820×11821×11822×11823×11824×11825×11826×11827×11828×11829×11830×11831×11832×11833×11834×11835×11836×11837×11838×11839×11840×11841×11842×11843×11844×11845×11846×11847×11848×11849×11850×11851×11852×11853×11854×11855×11856×11857×11858×11859×11860×11861×11862×11863×11864×11865×11866×11867×11868×11869×11870×11871×11872×11873×11874×11875×11876×11877×11878×11879×11880×11881×11882×11883×11884×11885×11886×11887×11888×11889×11890×11891×11892×11893×11894×11895×11896×11897×11898×11899×11900×11901×11902×11903×11904×11905×11906×11907×11908×11909×11910×11911×11912×11913×11914×11915×11916×11917×11918×11919×11920×11921×11922×11923×11924×11925×11926×11927×11928×11929×11930×11931×11932×11933×11934×11935×11936×11937×11938×11939×11940×11941×11942×11943×11944×11945×11946×11947×11948×11949×11950×11951×11952×11953×11954×11955×11956×11957×11958×11959×11960×11961×11962×11963×11964×11965×11966×11967×11968×11969×11970×11971×11972×11973×11974×11975×11976×11977×11978×11979×11980×11981×11982×11983×11984×11985×11986×11987×11988×11989×11990×11991×11992×11993×11994×11995×11996×11997×11998×11999×12000×12001×12002×12003×12004×12005×12006×12007×12008×12009×12010×12011×12012×12013×12014×12015×12016×12017×12018×12019×12020×12021×12022×12023×12024×12025×12026×12027×12028×12029×12030×12031×12032×12033×12034×12035×12036×12037×12038×12039×12040×12041×12042×12043×12044×12045×12046×12047×12048×12049×12050×12051×12052×12053×12054×12055×12056×12057×12058×12059×12060×12061×12062×12063×12064×12065×12066×12067×12068×12069×12070×12071×12072×12073×12074×12075×12076×12077×12078×12079×12080×12081×12082×12083×12084×12085×12086×12087×12088×12089×12090×12091×12092×12093×12094×12095×12096×12097×12098×12099×12100×12101×12102×12103×12104×12105×12106×12107×12108×12109×12110×12111×12112×12113×12114×12115×12116×12117×12118×12119×12120×12121×12122×12123×12124×12125×12126×12127×12128×12129×12130×12131×12132×12133×12134×12135×12136×12137×12138×12139×12140×12141×12142×12143×12144×12145×12146×12147×12148×12149×12150×12151×12152×12153×12154×12155×12156×12157×12158×12159×12160×12161×12162×12163×12164×12165×12166×12167×12168×12169×12170×12171×12172×12173×12174×12175×12176×12177×12178×12179×12180×12181×12182×12183×12184×12185×12186×12187×12188×12189×12190×12191×12192×12193×12194×12195×12196×12197×12198×12199×12200×12201×12202×12203×12204×12205×12206×12207×12208×12209×12210×12211×12212×12213×12214×12215×12216×12217×12218×12219×12220×12221×12222×12223×12224×12225×12226×12227×12228×12229×12230×12231×12232×12233×12234×12235×12236×12237×12238×12239×12240×12241×12242×12243×12244×12245×12246×12247×12248×12249×12250×12251×12252×12253×12254×12255×12256×12257×12258×12259×12260×12261×12262×12263×12264×12265×12266×12267×12268×12269×12270×12271×12272×12273×12274×12275×12276×12277×12278×12279×12280×12281×12282×12283×12284×12285×12286×12287×12288×12289×12290×12291×12292×12293×12294×12295×12296×12297×12298×12299×12300×12301×12302×12303×12304×12305×12306×12307×12308×12309×12310×12311×12312×12313×12314×12315×12316×12317×12318×12319×12320×12321×12322×12323×12324×12325×12326×12327×12328×12329×12330×12331×12332×12333×12334×12335×12336×12337×12338×12339×12340×12341×12342×12343×12344×12345×12346×12347×12348×12349×12350×12351×12352×12353×12354×12355×12356×12357×12358×12359×12360×12361×12362×12363×12364×12365×12366×12367×12368×12369×12370×12371×12372×12373×12374×12375×12376×12377×12378×12379×12380×12381×12382×12383×12384×12385×12386×12387×12388×12389×12390×12391×12392×12393×12394×12395×12396×12397×12398×12399×12400×12401×12402×12403×12404×12405×12406×12407×12408×12409×12410×12411×12412×12413×12414×12415×12416×12417×12418×12419×12420×12421×12422×12423×12424×12425×12426×12427×12428×12429×12430×12431×12432×12433×12434×12435×12436×12437×12438×12439×12440×12441×12442×12443×12444×12445×12446×12447×12448×12449×12450×12451×12452×12453×12454×12455×12456×12457×12458×12459×12460×12461×12462×12463×12464×12465×12466×12467×12468×12469×12470×12471×12472×12473×12474×12475×12476×12477×12478×12479×12480×12481×12482×12483×12484×12485×12486×12487×12488×12489×12490×12491×12492×12493×12494×12495×12496×12497×12498×12499×12500×12501×12502×12503×12504×12505×12506×12507×12508×12509×12510×12511×12512×12513×12514×12515×12516×12517×12518×12519×12520×12521×12522×12523×12524×12525×12526×12527×12528×12529×12530×12531×12532×12533×12534×12535×12536×12537×12538×12539×12540×12541×12542×12543×12544×12545×12546×12547×12548×12549×12550×12551×12552×12553×12554×12555×12556×12557×12558×12559×12560×12561×12562×12563×12564×12565×12566×12567×12568×12569×12570×12571×12572×12573×12574×12575×12576×12577×12578×12579×12580×12581×12582×12583×12584×12585×12586×12587×12588×12589×12590×12591×12592×12593×12594×12595×12596×12597×12598×12599×12600×12601×12602×12603×12604×12605×12606×12607×12608×12609×12610×12611×12612×12613×12614×12615×12616×12617×12618×12619×12620×12621×12622×12623×12624×12625×12626×12627×12628×12629×12630×12631×12632×12633×12634×12635×12636×12637×12638×12639×12640×12641×12642×12643×12644×12645×12646×12647×12648×12649×12650×12651×12652×12653×12654×12655×12656×12657×12658×12659×12660×12661×12662×12663×12664×12665×12666×12667×12668×12669×12670×12671×12672×12673×12674×12675×12676×12677×12678×12679×12680×12681×12682×12683×12684×12685×12686×12687×12688×12689×12690×12691×12692×12693×12694×12695×12696×12697×12698×12699×12700×12701×12702×12703×12704×12705×12706×12707×12708×12709×12710×12711×12712×12713×12714×12715×12716×12717×12718×12719×12720×12721×12722×12723×12724×12725×12726×12727×12728×12729×12730×12731×12732×12733×12734×12735×12736×12737×12738×12739×12740×12741×12742×12743×12744×12745×12746×12747×12748×12749×12750×12751×12752×12753×12754×12755×12756×12757×12758×12759×12760×12761×12762×12763×12764×12765×12766×12767×12768×12769×12770×12771×12772×12773×12774×12775×12776×12777×12778×12779×12780×12781×12782×12783×12784×12785×12786×12787×12788×12789×12790×12791×12792×12793×12794×12795×12796×12797×12798×12799×12800×12801×12802×12803×12804×12805×12806×12807×12808×12809×12810×12811×12812×12813×12814×12815×12816×12817×12818×12819×12820×12821×12822×12823×12824×12825×12826×12827×12828×12829×12830×12831×12832×12833×12834×12835×12836×12837×12838×12839×12840×12841×12842×12843×12844×12845×12846×12847×12848×


H.1
(ALTELL INTERMEDI)
7800
7802
7877
H.2
6473
6477
6479
6478
A.2
7801
7874
7876
7879
7880
7878
7881
7882
7883
7884
7885
7886
7887
7888
7889
7890
7891
7892
7893
7894
7895
7896
7897
7898
7899
7900
7901
7902
7903
7904
7905
7906
7907
7908
7909
7910
7911
7912
7913
7914
7915
7916
7917
7918
7919
7920



01 SOSTRE PLANTA BAIXA



LLEGENDA ESTRUCTURA

FORJATS

- SENTIT DE LA CÀRREGA FORJAT UNIDIRECCIONAL
- SENTIT DE LA CÀRREGA VOLTA
- VOLTA MOCADOR
- JÀSSERA D'ACER
- JÀSSERA DE FORMIGÓ

MURS

- MUR D'OBRA DE FÀBRICA CERÀMICA
- MUR DE PEDRA
- MUR DE FORMIGÓ

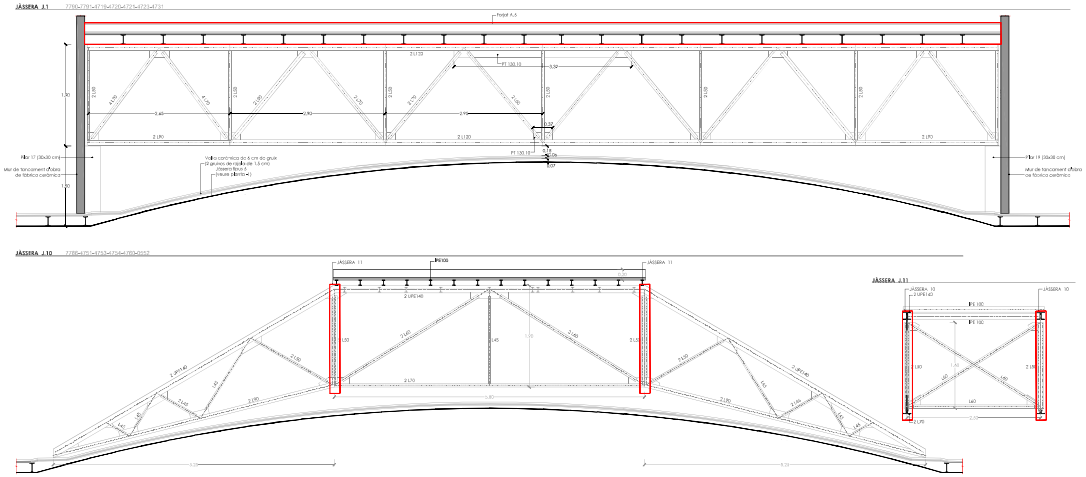
ALTRES

- DESNIVELL

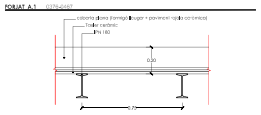
cotca
ASSISTÈNCIA TÈCNICA, PATOLOGIA Y CONTROL DE CALIDAD

Títol de projecte	Expedient
DEFINICIÓ ESTRUCTURAL I DE LESIONS DE L'EDIFICI DE L'AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO, BARCELONA	P2454
Títol del plànol	**Codi**
ESTRUCTURA - DEFINICIÓ SOSTRE PLANTA BAIXA (CORRETA)	E.09
Localització	**Anàlu** / **Escala**
Carrer del Cel al Tibidabo, S/N, 08032, Barcelona	P_2454_ESTRUCTURA_E.dwg / A3 S/E
Autor	**Equip técnic** / **Data**
VALENTÍ RÒDENAS ALÍAS	Eva Díaz / Sergio Rodríguez / Novembre 2025

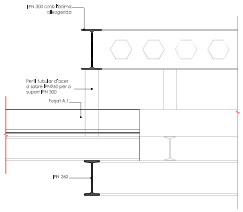
01 TIPUS DE JÀSSERES DE SOSTRE PLANTA BAIXA



02 TIPUS DE FORJATS DE SOSTRE PLANTA BAIXA



03 DETALL DE SUPORT DE LLUERNARI DE SOSTRE PLANTA BAIXA



cotca
ASSISTÈNCIA TÈCNICA, PATOLOGIA Y CONTROL DE CALIDAD

Títol de projecte	Expedient
DEFINICIÓ ESTRUCTURAL I DE LESIONS DE L'EDIFICI DE L'AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO, BARCELONA	P2454
Títol del plànol	**Codi**
ESTRUCTURA - DETALLS SOSTRE PLANTA BAIXA (CORRETA)	E.10
Localització	**Anàlu** / **Escala**
Carrer del Cel al Tibidabo, S/N, 08032, Barcelona	P_2454_ESTRUCTURA_E.dwg / A3 S/E
Autor	**Equip técnic** / **Data**
VALENTÍ RÒDENAS ALÍAS	Eva Díaz / Sergio Rodríguez / Novembre 2025

01 QUADRE DE PILARS

	P1-P2-P21-P22	P3-P6-P11-P14	P4-P5	P7-P8	P9-P10	P12-P13	P15-P16	P17-P19	P18	P20	P23-P24	P26	P28-P29-P30-P31	P25-P27-P32-P34-P35-P36-P37-P38-P39	P33	P40
COBERTA																
P. BAIXA			4 L100.10 + pl 200 c/100 massissat d'obra					FORMIGÓ ARMAT								4 L100.10 + pl 200 c/100 massissat d'obra
P. -1		4 L100.10 + pl 200 c/100 massissat d'obra			4L60 + 4L90	HEB-250	2 UPN-220	4 L100.10 + pl 200 c/100 massissat d'obra			HEB220			4 L100.10 + pl 200 c/100 massissat d'obra		
P. -2	HEB220	4 L100.10 + pl 200 c/100 massissat d'obra	4 L120.80	2 UPN300+ pl 400x15	4L60 + 4L90	HEB-250	2 UPN-220	4 L100.10 + pl 200 c/100 massissat d'obra	2 UPN200		HEB220	2 UPN-200		4 L100.10 + pl 200 c/100 massissat d'obra	2 UPN300	
P. -3										FORMIGÓ ARMAT		2 UPN-200	HEB-160	4 L100.10 + pl 200 c/100 massissat d'obra	4 L100.10 + pl 200 c/100 massissat d'obra	

cotca
ASSISTÈNCIA TÈCNICA, PATOLOGIA Y CONTROL DE CALIDAD

Títol de projecte
DEFINICIÓ ESTRUCTURAL I DE LESIONS DE L'EDIFICI DE L'AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO, BARCELONA

Expedient
P2454

Títol del plànol
ESTRUCTURA
QUADRE DE PILARS

Codi
E.11

Escala
A3 S/E

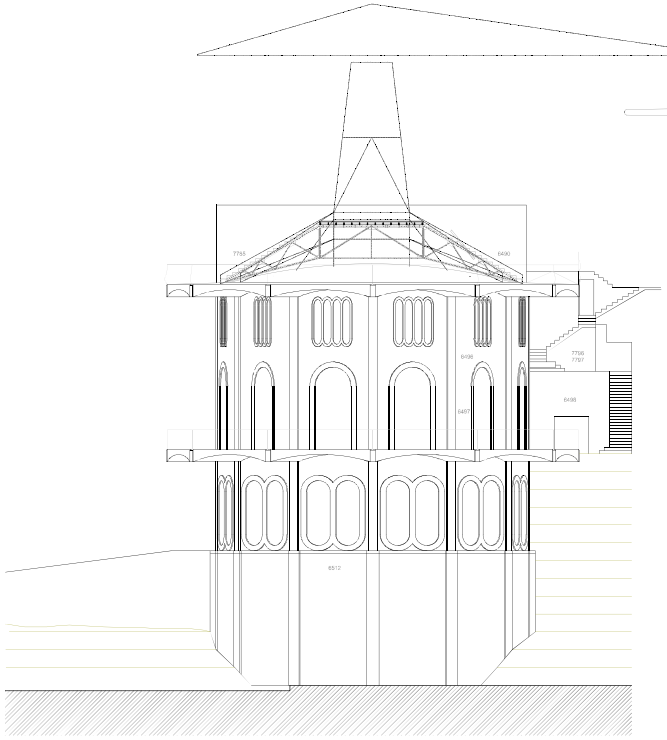
Localització
Carrer del Cel nº del Tibidabo, S/N, 08032, Barcelona

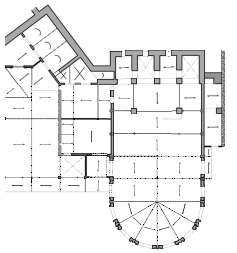
Arxiu
P_2454_ESTRUCTURA_E.dwg

Data
Novembre 2023

Autor
VALENTÍ RODENAS ALÍAS

Equip tècnic
Eva Díaz / Sergio Rodríguez





cotca
ASSISTÈNCIA TÈCNICA, PATOLOGIA Y CONTROL DE CALIDAD

Títol de projecte
DEFINICIÓ ESTRUCTURAL I DE LESIONS DE L'EDIFICI DE L'AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO, BARCELONA

Expedient
P2454

Títol del plànol
AFECCIAMENT
FAÇANA EST

Codi
A.1

Escala
A3 S/E

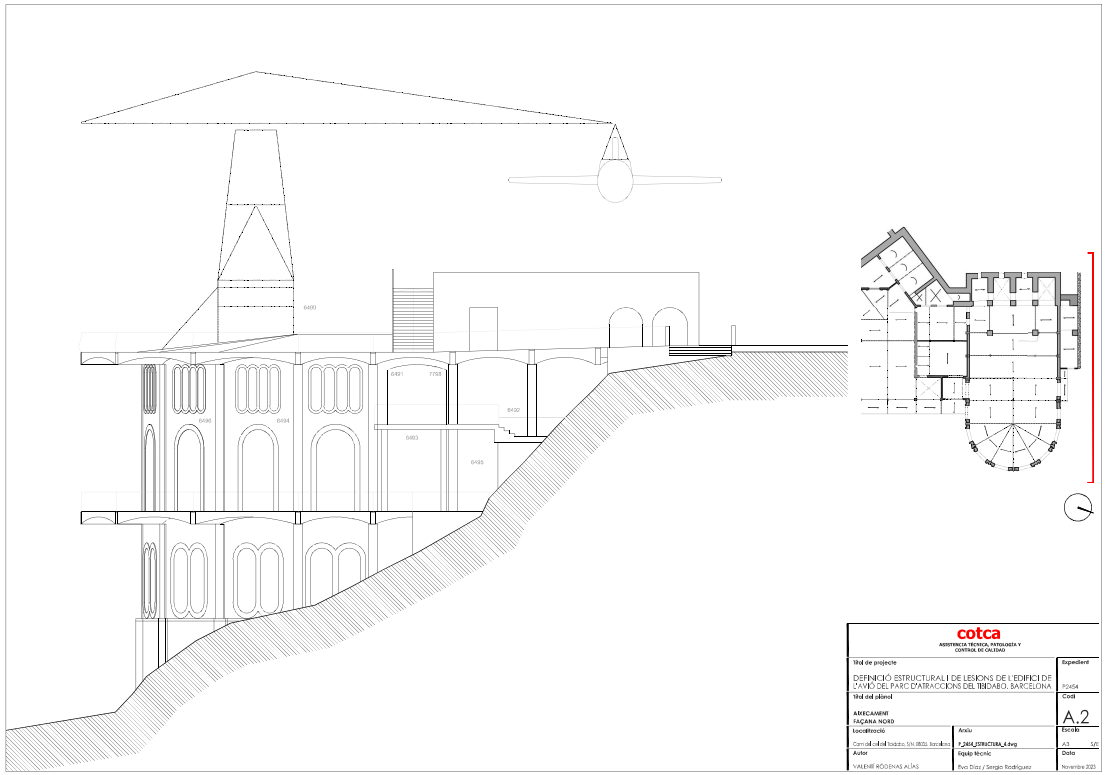
Localització
Carrer del Cel nº del Tibidabo, S/N, 08032, Barcelona

Arxiu
P_2454_ESTRUCTURA_E.dwg

Data
Novembre 2023

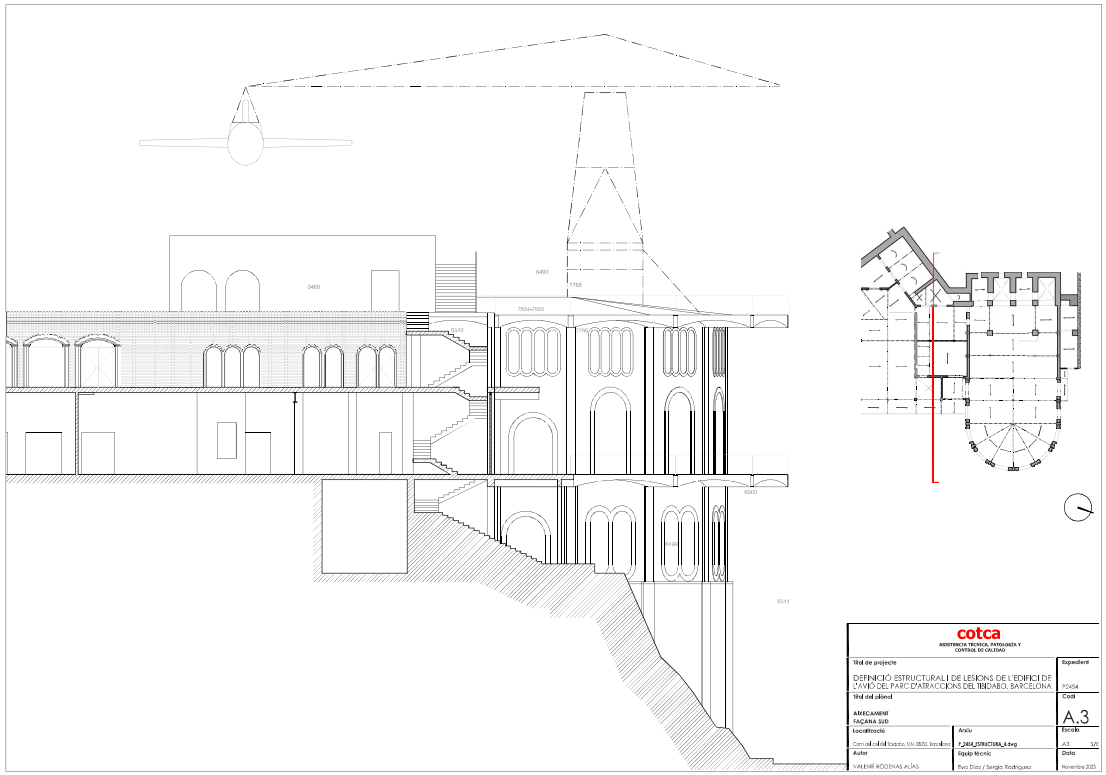
Autor
VALENTÍ RODENAS ALÍAS

Equip tècnic
Eva Díaz / Sergio Rodríguez



cotca
ASSISTÈNCIA TÈCNICA, PATOLOGIA Y CONTROL DE CALIDAD

Títol de projecte: DEFINICIÓ ESTRUCTURAL I DE LESIONS DE L'EDIFICI DE L'AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO, BARCELONA	Expedient: P2454
Títol del plànol: ALÇAMENT FAÇANA NORD	Codi: A.2
Localització: Carrer del Cel·lol Tibidabo, S/N, 08032, Barcelona	Escala: A3 1/50
Autor: VALENTÍ RÒDENAS ALÍAS	Data: Novembre 2025
Anàlu: P_2454_ESTRUCTURA_4.dwg	
Equip tècnic: Eva Díaz / Sergio Rodríguez	



cotca
ASSISTÈNCIA TÈCNICA, PATOLOGIA Y CONTROL DE CALIDAD

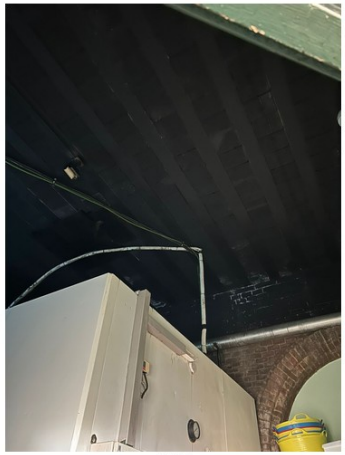
Títol de projecte: DEFINICIÓ ESTRUCTURAL I DE LESIONS DE L'EDIFICI DE L'AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO, BARCELONA	Expedient: P2454
Títol del plànol: ALÇAMENT FAÇANA SUD	Codi: A.3
Localització: Carrer del Cel·lol Tibidabo, S/N, 08032, Barcelona	Escala: A3 1/50
Autor: VALENTÍ RÒDENAS ALÍAS	Data: Novembre 2025
Anàlu: P_2454_ESTRUCTURA_4.dwg	
Equip tècnic: Eva Díaz / Sergio Rodríguez	

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

ANNEX IV

REPORTATGE FOTOGRÀFIC DE LES INSPECCIONS DE DEFINICIÓ ESTRUCTURAL

0000



9999

IMG_0376

IMG_0377

IMG_0380

IMG_0381

IMG_0382

IMG_0383

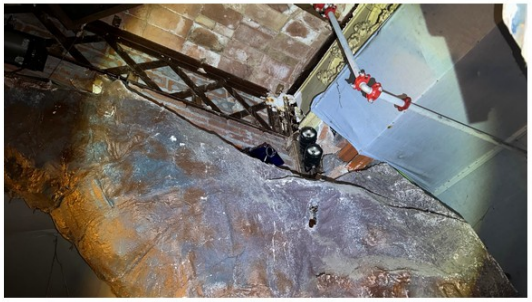
IMG_0384

IMG_0385

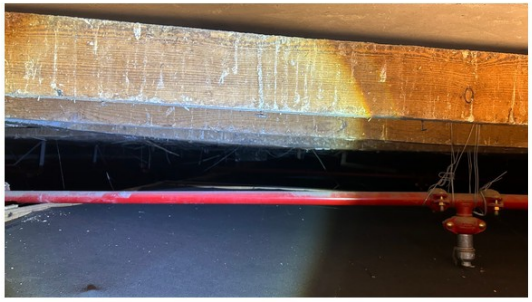
IMG_0386

IMG_0388

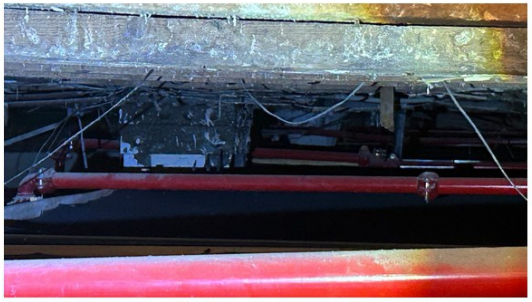
IMG_0389



IMG_0391



IMG_0395



IMG_0397

IMG_0466

IMG_0467

IMG_0469

IMG_0470

IMG_0471

IMG_0472

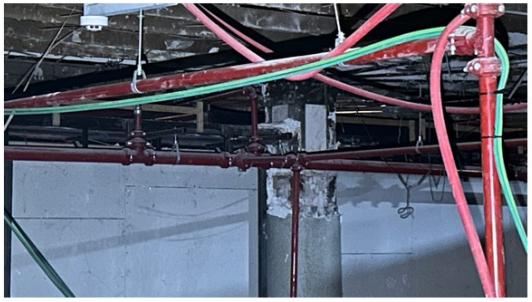
IMG_0473

IMG_0475

IMG_0477

IMG_0479

IMG_0480



IMG_0482

IMG_0483

IMG_0484

IMG_0486

IMG_0488

IMG_0490

IMG_0491

IMG_0492

IMG_0540

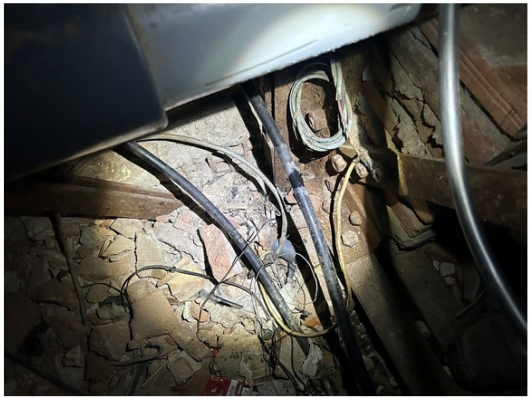
IMG_0541

IMG_0543

IMG_0550

IMG_0551

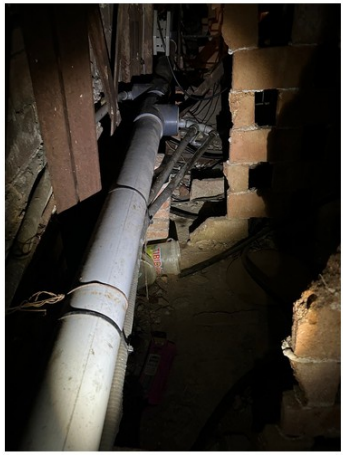
IMG_0552



IMG_0553

IMG_0554

IMG_0555



IMG_0556

IMG_0557

IMG_0559

IMG_0560

IMG_0562

IMG_0563

IMG_0564

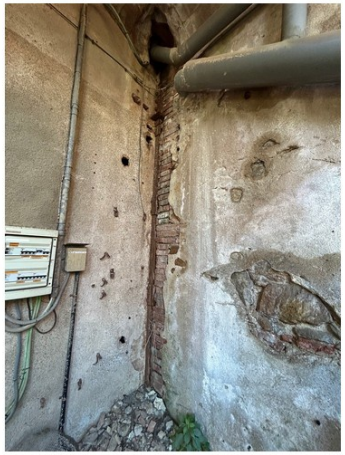
IMG_0566

IMG_0567

IMG_0568

IMG_0573

IMG_0574



IMG_0575

IMG_0576

IMG_0577

IMG_0578

IMG_0579

IMG_0580

IMG_0581

IMG_0582

IMG_0583

IMG_0584

IMG_0952

IMG_0953

IMG_0954

IMG_0955

IMG_0956

IMG_0958

IMG_0960

IMG_0961

IMG_0962

IMG_0965

IMG_0967

IMG_0969

IMG_0970

IMG_0979

IMG_0980

IMG_0981

IMG_0982

IMG_0983

IMG_0984

IMG_0985

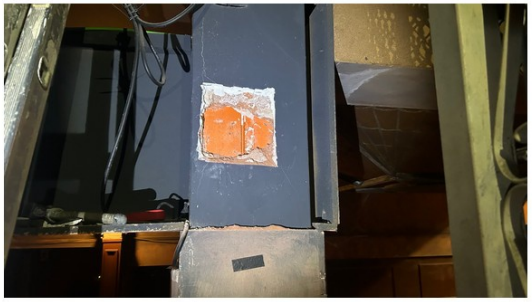
IMG_0986

IMG_0987

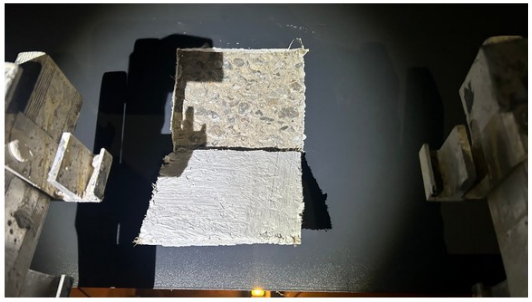
IMG_0999

IMG_1001

IMG_1003



IMG_1004



IMG_1005

IMG_1006

IMG_1007

IMG_1008

IMG_1009

IMG_1012

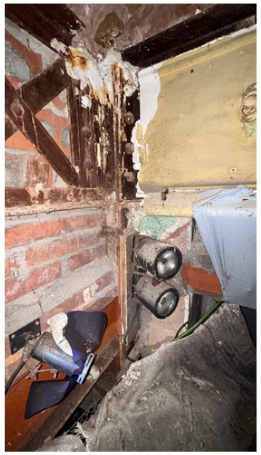
IMG_1014

IMG_1016

IMG_1019

IMG_1021

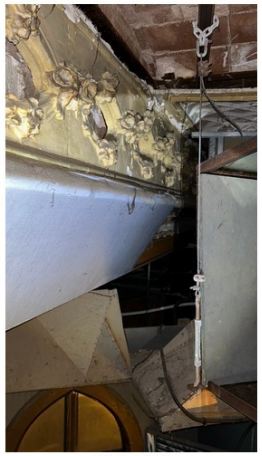
IMG_1022



IMG_1023

IMG_1024

IMG_1027



IMG_1028

IMG_1029

IMG_1050

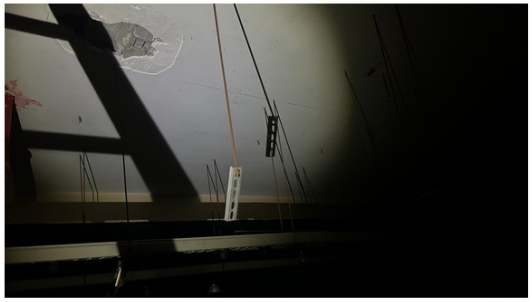
IMG_1051

IMG_1052

IMG_1053

IMG_1054

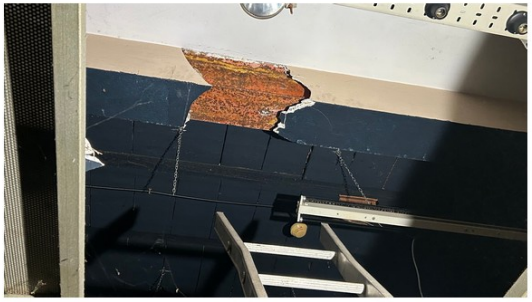
IMG_1055



IMG_1056

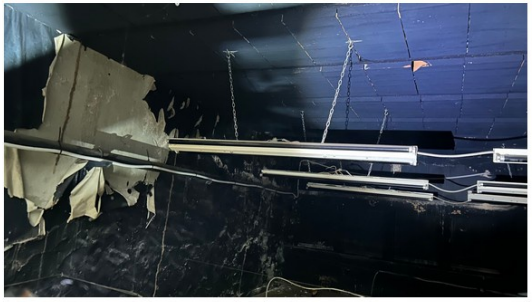
IMG_1057

IMG_1059



IMG_1060

IMG_1061



IMG_1062

IMG_1063

IMG_1064

IMG_1065

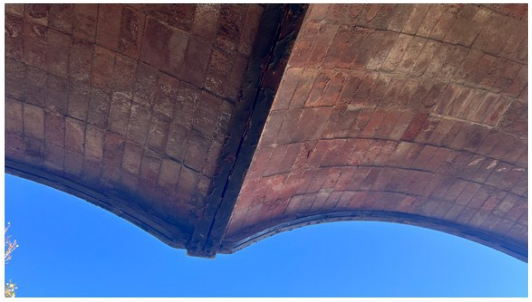
IMG_1066

IMG_1067

IMG_1068

IMG_1070

IMG_1071



IMG_1072

IMG_1075

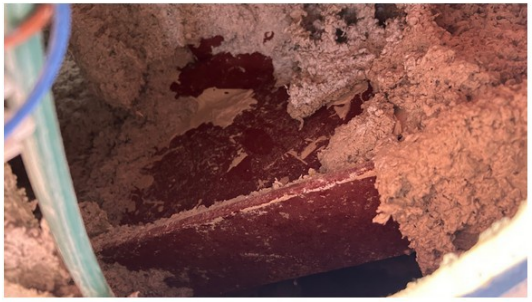
IMG_1077

IMG_1078

IMG_1080

IMG_1966

IMG_1968



IMG_1971

IMG_1972

IMG_1973

IMG_1974

IMG_1975

IMG_1976

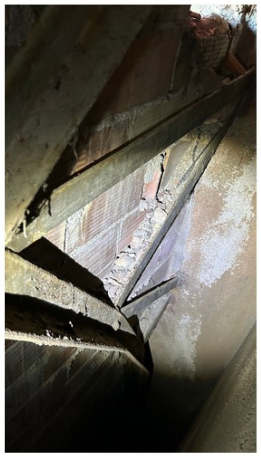
IMG_1977

IMG_1979

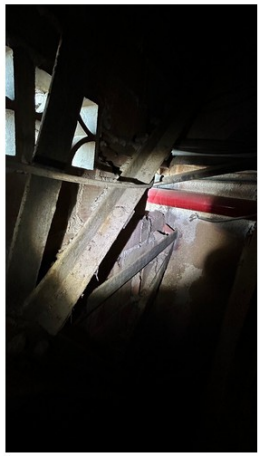
IMG_1980

P2454 - EDIFICI AVIÓ TIBIDABO ANNEX IV REPORTATGE FOTOGRÀFIC DEFINCIÓ ESTRUCTURAL

IMG_1982



IMG_1983

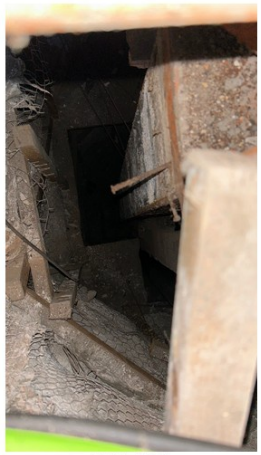


IMG_1984

IMG_1987

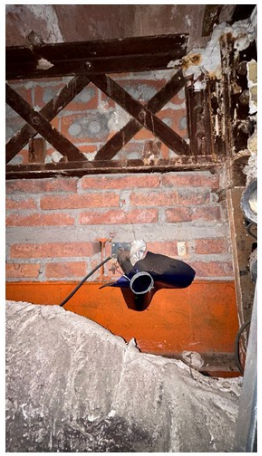
IMG_1988

IMG_1989



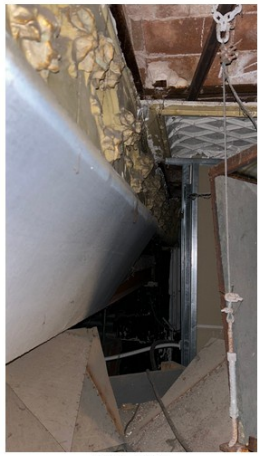
IMG_1990

IMG_1991



IMG_1992

IMG_1993



IMG_1994

IMG_1995

IMG_2003

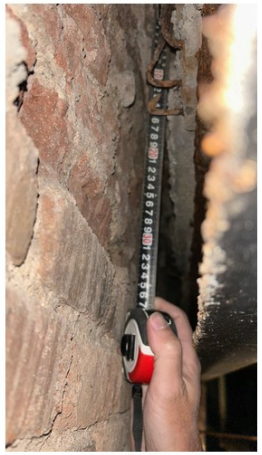
IMG_2004

IMG_2005

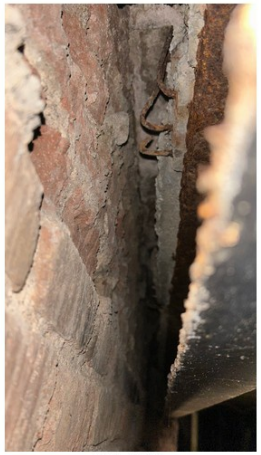
IMG_2006

IMG_2007

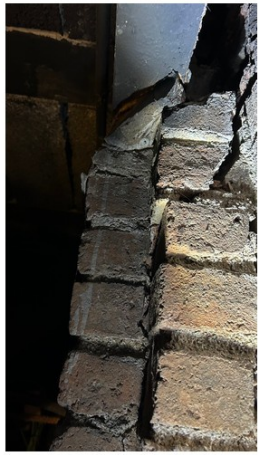
IMG_2008



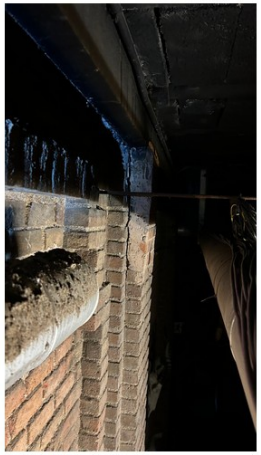
IMG_2010



IMG_2011

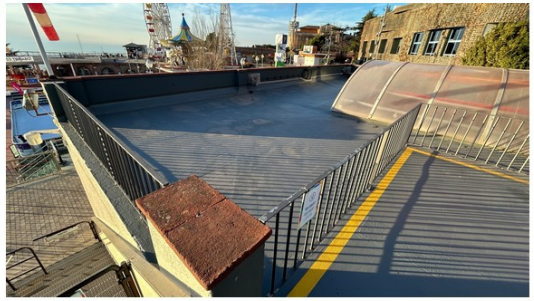


IMG_2012

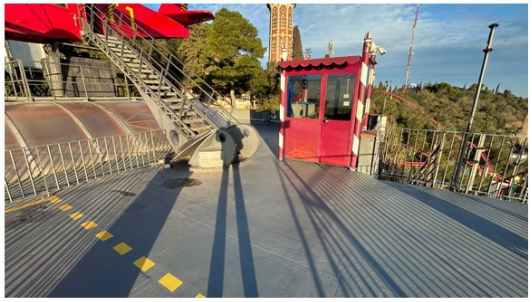


IMG_2013

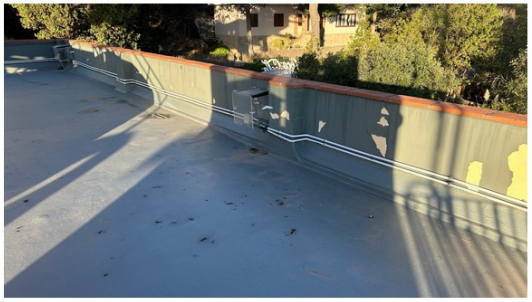
IMG_2049



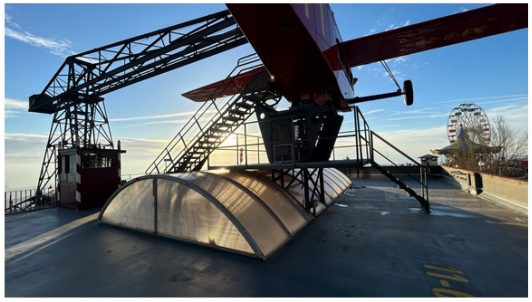
IMG_2050



IMG_2051

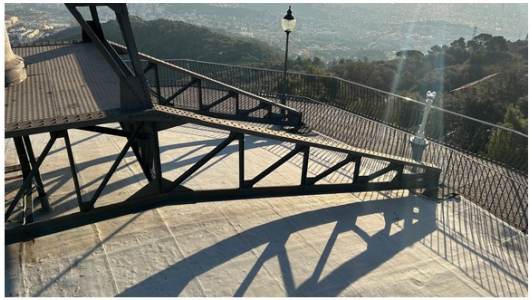


IMG_2052



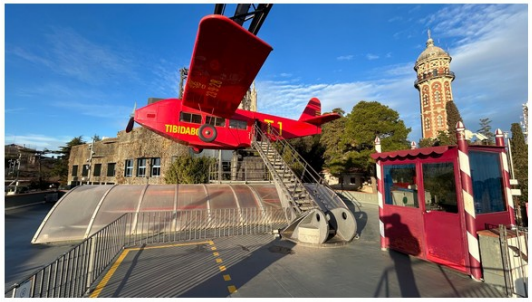
IMG_2053

IMG_2054

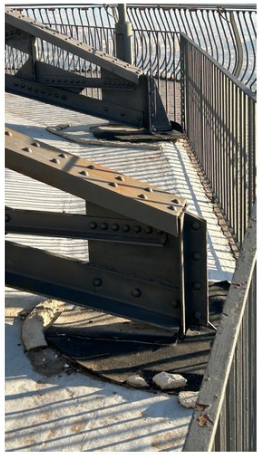


IMG_2056

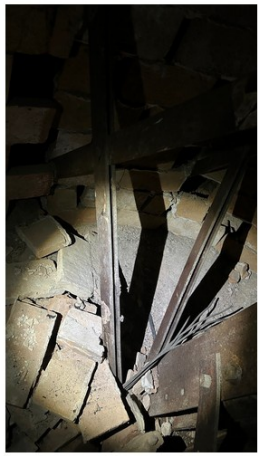
IMG_2057



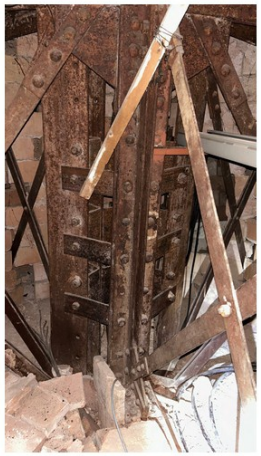
IMG_2058



IMG_2059



IMG_2060



IMG_2062

IMG_2063

IMG_2064

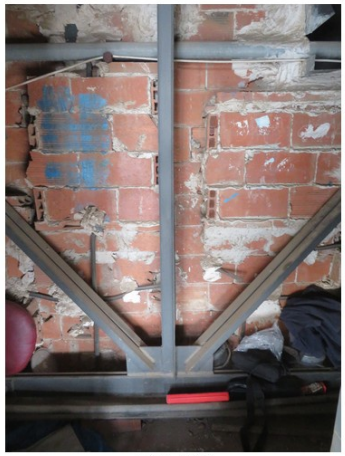
IMG_2065

IMG_2391

IMG_2392

IMG_2396

IMG_4719



IMG_4720

IMG_4721

IMG_4723

IMG_4731

IMG_4740

IMG_4751

IMG_4753

IMG_4754

IMG_4760

IMG_4763

IMG_4765

IMG_4766

IMG_4767

IMG_4768

IMG_6490

IMG_6491

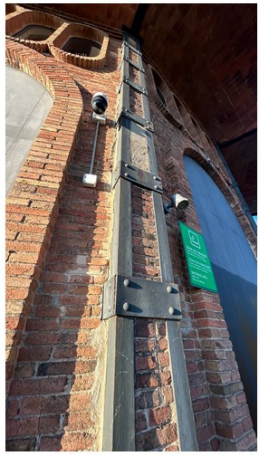
IMG_6492

IMG_6493

IMG_6494

IMG_6495

IMG_6496

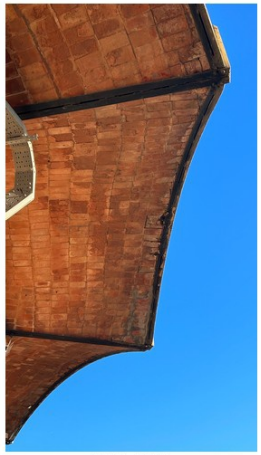


IMG_6497

IMG_6498

IMG_6499

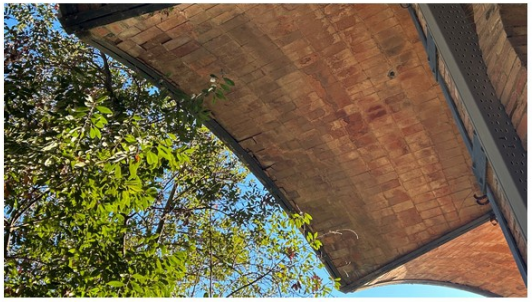
IMG_6500



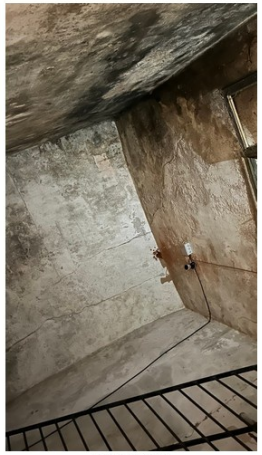
IMG_6501

IMG_6502

IMG_6503



IMG_6504



IMG_6507

IMG_6508

IMG_6509

IMG_6510

IMG_6511

IMG_6512

IMG_7785

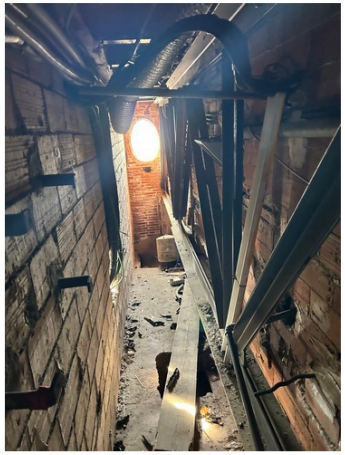
IMG_7786

IMG_7787

IMG_7788

IMG_7789

IMG_7790



IMG_7791

IMG_7792

IMG_7793

IMG_7794

IMG_7795

IMG_7796

IMG_7797

IMG_7799

IMG_7800

IMG_7801

IMG_7802

IMG_7804

IMG_7805

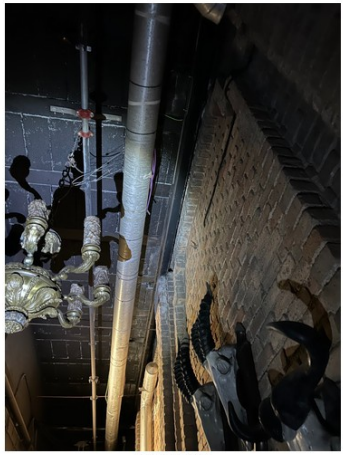
IMG_7806

IMG_7807

IMG_7809

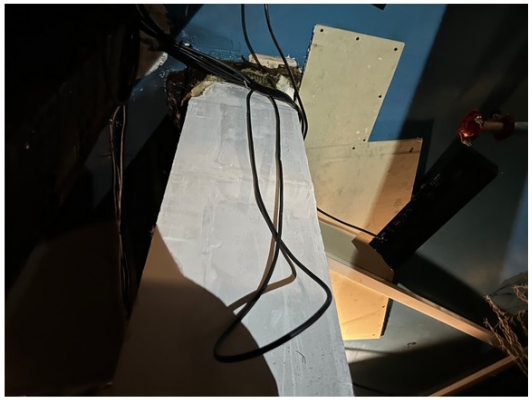
IMG_7810

IMG_7811



IMG_7813

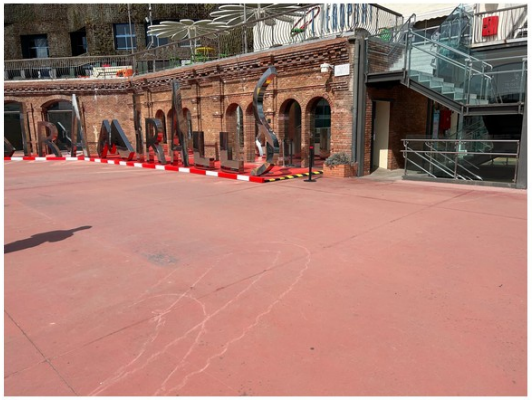
IMG_7816



IMG_7817

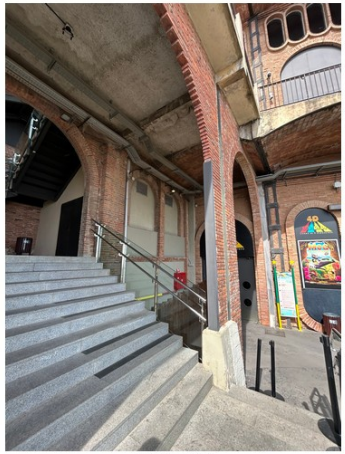
IMG_7818

IMG_7819



IMG_7820

IMG_7822

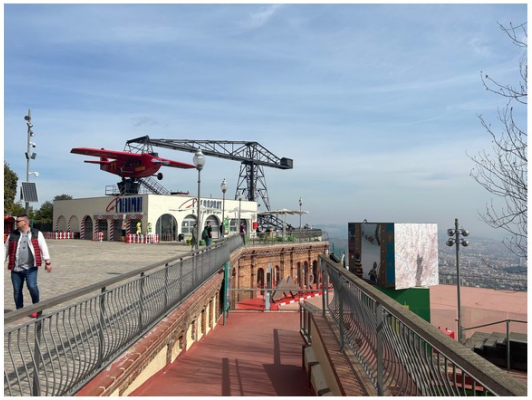


IMG_7823

IMG_7824

IMG_7825

IMG_7829



IMG_7830

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

ANNEX V

ASSAIGS DE L'ACER LAMINAT

DICTAMEN ESTRUCTURAL I ANÀLISI DE LESIONS I DISFUNCIONS EXISTENTS A L'EDIFICI DE L'AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO DE BARCELONA.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

2023

2454DI23-2 DICTAMEN EDIFICI AVIÓ TIBIDABO

LABORATORIO DE BARCELONA

C/. Gorcs i Lladó 1-9, P.I. Can Salvatella
08210 - Barberà del Vallès (Barcelona)
lab.barbera@tpfingenieria.com
T. 937 193 640 / F. 937 185 413

Nº ACTA	ACTA DE OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRO	FECHA DE ACTA
2023/40645	1	92139B	ED.2023/23	23/11/2023

ACTA DE RESULTADOS

CLIENTE / OBRA: 967 / 16237

967: BARCELONA DE SERVEIS MUNICIPALS,S.A. (BSM), c/ Calabria, nº 66, Planta 5ª, 08015-BARCELONA, Barcelona
ESA08765919

**Comanda:P23011279/// C. Q.de les obres corresponents al pla de cales i assaigs corresponent al dictamen estructural de l'edifici de l'avió del Parc d'Atraccions del Tibidab
e l'avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo. Expedient núm. 2020ST0017ACV48 Barcelona**

DESTINATARIO

BARCELONA DE SERVEIS MUNICIPALS,S.A. (BSM)
c/ Calabria, nº 66, Planta 5ª
08015-BARCELONA

DATOS DE LA MUESTRA

TIPO DE MUESTRA: MATERIAL METÁLICO - MUESTRA EXTRAIDA DE PERFIL METALICO

PROCEDENCIA: L 60 - JÀSSERA VOLADÍS

FECHA DE MUESTREO: 25/10/2023

ENSAYOS REALIZADOS

Determinación de la soldabilidad de una muestra de acero mediante la determinación de las concentraciones de los siguientes elementos en la muestra de acero: C, Mn, Cr, Mo, V, Ni, Cu y Carbono Equivalente (CEV). Método: Espectrofotometría de emisión según UNE EN 10025-1:2006.

Los ensayos comprendidos en este informe se han realizado según la normativa correspondiente y a nuestro leal saber y entender, directamente sobre los materiales ensayados y/o sobre las muestras tomadas 'in situ' o remitidas al laboratorio, sin más responsabilidad que la derivada de la correcta utilización de las técnicas y la aplicación de los procedimientos apropiados. Los resultados del presente informe se refieren exclusivamente a la muestra, producto o material indicado en el apartado correspondiente.

TPF GETINSA-EUROESTUDIOS,S.L. no se hace responsable, en ningún caso, de la interpretación o uso indebido que pueda hacerse de este documento, cuya reproducción parcial està totalmente prohibida. No se autoriza su publicación o reproducción sin el consentimiento previo de TPF GETINSA-EUROESTUDIOS,S.L.

En cumplimiento de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, le informamos de que sus datos personales son incluidos en ficheros titularidad de TPF GETINSA-EUROESTUDIOS,S.L. cuya finalidad es la gestión de clientes, incluidas las acciones de comunicación comercial.

En el caso de que entre la información que el Cliente facilita a TPF GETINSA EUROESTUDIOS,S.L. figuren datos de carácter personal de otros profesionales intervinientes en la obra (dirección facultativa, etc.), el Cliente se compromete a facilitar los mismos habiendo cumplido todos los requerimientos de la LOPD, en especial habiendo informado y recogido el oportuno consentimiento de los citados profesionales para que sus datos de contacto puedan ser cedidos a TPF GETINSA-EUROESTUDIOS,S.L. con domicilio C/ Ramón de Aguinaga, 8 ,28028 Madrid, quien los utilizará única y exclusivamente con la finalidad de ejecutar el servicio encargado por el Cliente.

En caso de recibir su autorización o resultar necesario para el adecuado desarrollo de los fines y funciones de la Compañía, TPF GETINSA-EUROESTUDIOS,S.L. podrá comunicar los resultados del ensayo, entre los que podrán figurar sus datos personales, a la dirección facultativa de la obra en cumplimiento de la normativa aplicable.

Para ejercitar los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición previstos en la Ley puede dirigirse mediante carta a TPF GETINSA-EUROESTUDIOS,S.L., Ref. Protección de datos, A/A Director Técnico, C/ Ramón de Aguinaga, 8 ,28028 Madrid.

Laboratorio inscrito en el Registro General de Laboratorios de Ensayo para la Calidad de la Edificación del CTE con el número CAT-L 109.

TPF GETINSA EUROESTUDIOS, S.L., Barberà del Vallès

INSCRITA EN EL REGISTRO MERCANTIL DE MADRID TOMO 34598, FOLIO 100, SECCION 8, HOJA M-413627, INSCRIPCION 34 - N.I.F. B-84846685.

LABORATORIO DE BARCELONA

Nº ACTA	ACTA DE OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRO	FECHA DE ACTA
2023/40645	1	92139B	ED.2023/23	23/11/2023

DETERMINACIÓN DE LA SOLDABILIDAD DE UNA MUESTRA DE ACERO POR ESPECTROFOTOMETRÍA, según Espectrofotometría de emisión - 10025-1:2006

Designación del acero según 10025-2:2006:

Tipo de muestra: JÁCENA

Espesor de la muestra: 11,20 mm

Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo
0,227 %	0,765 %	0,029 %	0,055 %	0,059 %	0,017 %	0,025 %

Ti	Al	Cu	V	C	Cequivalente
0,043 %	0,146 %	0,381 %	0,022 %	0,177 %	0,3522 %

OBSERVACIONES:

RESP.TÉCNICO DE ÁREA

BARRERO GIL, ALBERT
Ingeniero Técnico de Obras Públicas

Vº Bº DTOR DEL LABORATORIO

DACHS CASTRO, EVA
Licenciada en Geología

TPF GETINSA EUROESTUDIOS, S.L., Barberà del Vallès

INSCRITA EN EL REGISTRO MERCANTIL DE MADRID TOMO 34598, FOLIO 100, SECCION 8, HOJA M-413627, INSCRIPCION 34 - N.I.F. B-84846685.

LABORATORIO DE BARCELONA

C/. Gorcs i Lladó 1-9, P.I. Can Salvatella
08210 - Barberà del Vallès (Barcelona)
lab.barbera@tpfingenieria.com
T. 937 193 640 / F. 937 185 413

Nº ACTA	ACTA DE OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRO	FECHA DE ACTA
2023/40646	2	92139B	ED.2023/23	23/11/2023

ACTA DE RESULTADOS

CLIENTE / OBRA: 967 / 16237

967: BARCELONA DE SERVEIS MUNICIPALS,S.A. (BSM), c/ Calabria, nº 66, Planta 5ª, 08015-BARCELONA, Barcelona
ESA08765919

**Comanda:P23011279/// C. Q.de les obres corresponents al pla de cales i assaigs corresponent al dictamen estructural de l'edifici de l'avió del Parc d'Atraccions del Tibidab
e l'avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo. Expedient núm. 2020ST0017ACV48 Barcelona**

DESTINATARIO

BARCELONA DE SERVEIS MUNICIPALS,S.A. (BSM)
c/ Calabria, nº 66, Planta 5ª
08015-BARCELONA

DATOS DE LA MUESTRA

TIPO DE MUESTRA: MATERIAL METÁLICO - MUESTRA EXTRAIDA DE PERFIL METALICO

PROCEDENCIA: L 60 - JÀSSERA VOLADÍS

FECHA DE MUESTREO: 25/10/2023

ENSAYOS REALIZADOS

Ensayo de tracción en materiales, s/ UNE EN 10025-1:2004 y UNE EN ISO 6892-1:2020

Los ensayos comprendidos en este informe se han realizado según la normativa correspondiente y a nuestro leal saber y entender, directamente sobre los materiales ensayados y/o sobre las muestras tomadas 'in situ' o remitidas al laboratorio, sin más responsabilidad que la derivada de la correcta utilización de las técnicas y la aplicación de los procedimientos apropiados. Los resultados del presente informe se refieren exclusivamente a la muestra, producto o material indicado en el apartado correspondiente.

TPF GETINSA-EUROESTUDIOS,S.L. no se hace responsable, en ningún caso, de la interpretación o uso indebido que pueda hacerse de este documento, cuya reproducción parcial està totalmente prohibida. No se autoriza su publicación o reproducción sin el consentimiento previo de TPF GETINSA-EUROESTUDIOS,S.L.

En cumplimiento de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, le informamos de que sus datos personales son incluidos en ficheros titularidad de TPF GETINSA-EUROESTUDIOS,S.L. cuya finalidad es la gestión de clientes, incluidas las acciones de comunicación comercial.

En el caso de que entre la información que el Cliente facilita a TPF GETINSA EUROESTUDIOS,S.L. figuren datos de carácter personal de otros profesionales intervinientes en la obra (dirección facultativa, etc.), el Cliente se compromete a facilitar los mismos habiendo cumplido todos los requerimientos de la LOPD, en especial habiendo informado y recogido el oportuno consentimiento de los citados profesionales para que sus datos de contacto puedan ser cedidos a TPF GETINSA-EUROESTUDIOS,S.L. con domicilio C/ Ramón de Aguinaga, 8 ,28028 Madrid, quien los utilizará única y exclusivamente con la finalidad de ejecutar el servicio encargado por el Cliente.

En caso de recibir su autorización o resultar necesario para el adecuado desarrollo de los fines y funciones de la Compañía, TPF GETINSA-EUROESTUDIOS,S.L. podrá comunicar los resultados del ensayo, entre los que podrán figurar sus datos personales, a la dirección facultativa de la obra en cumplimiento de la normativa aplicable.

Para ejercitar los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición previstos en la Ley puede dirigirse mediante carta a TPF GETINSA-EUROESTUDIOS,S.L., Ref. Protección de datos, A/A Director Técnico, C/ Ramón de Aguinaga, 8 ,28028 Madrid.

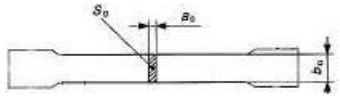
INSCRITA EN EL REGISTRO MERCANTIL DE MADRID TOMO 34598, FOLIO 100, SECCION 8, HOJA M-413627, INSCRIPCION 34 - N.I.F. B-84840685.

LABORATORIO DE BARCELONA

Nº ACTA	ACTA DE OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRO	FECHA DE ACTA
2023/40646	2	92139B	ED.2023/23	23/11/2023

ENSAYO DE TRACCIÓN, según s/ UNE EN 10025-1:2006 y UNE EN ISO 6892-1:2020 B10

Espesor inicial de la probeta (ao):	10,90	mm
Anchura inicial de la probeta (bo):	23,63	mm
Área de la sección transversal (So):	266,69	mm²
Tipo de acero:		



CARGA LÍMITE ELÁSTICO (N) Rp0,2	TENSIÓN LÍMITE ELÁSTICO (N/mm²)	CARGA DE ROTURA (N)	TENSIÓN DE ROTURA (N/mm²)	ALARGAMIENTO PORCENTUAL DE ROTURA (%)
55126	**207**	79820	**299**	26,5

OBSERVACIONES:

TEMPERATURA AMBIENTE: 20,1 °C
ESTADO DE LA MUESTRA: Suministro

OBSERVACIONES:

RESP.TÉCNICO DE ÁREA

BARRERO GIL, ALBERT
Ingeniero Técnico de Obras Públicas

Vº Bº DTOR DEL LABORATORIO

DACHS CASTRO, EVA
Licenciada en Geología

INSCRITA EN EL REGISTRO MERCANTIL DE MADRID TOMO 34598, FOLIO 100, SECCION 8, HOJA M-413627, INSCRIPCION 34 - N.I.F. B-84840685.

LABORATORIO DE BARCELONA

C/. Gorcs i Lladó 1-9, P.I. Can Salvatella
08210 - Barberà del Vallès (Barcelona)
lab.barbera@tpfingenieria.com
T. 937 193 640 / F. 937 185 413

Nº ACTA	ACTA DE OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRO	FECHA DE ACTA
2023/40647	3	92138B	ED.2023/24	23/11/2023

ACTA DE RESULTADOS

CLIENTE / OBRA: 967 / 16237

967: BARCELONA DE SERVEIS MUNICIPALS,S.A. (BSM), c/ Calabria, nº 66, Planta 5ª, 08015-BARCELONA, Barcelona
ESA08765919

**Comanda:P23011279/// C. Q.de les obres corresponents al pla de cales i assaigs corresponent al dictamen estructural de l'edifici de l'avió del Parc d'Atraccions del Tibidab
e l'avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo. Expedient núm. 2020ST0017ACV48 Barcelona**

DESTINATARIO

BARCELONA DE SERVEIS MUNICIPALS,S.A. (BSM)
c/ Calabria, nº 66, Planta 5ª
08015-BARCELONA

DATOS DE LA MUESTRA

TIPO DE MUESTRA: PERFIL METALICO - MUESTRA EXTARIDA DE PERFIL METALICO

PROCEDENCIA: L 100- PILAR PLANTA -2

FECHA DE MUESTREO: 25/10/2023

ENSAYOS REALIZADOS

Determinación de la soldabilidad de una muestra de acero mediante la determinación de las concentraciones de los siguientes elementos en la muestra de acero: C, Mn, Cr, Mo, V, Ni, Cu y Carbono Equivalente (CEV). Método: Espectrofotometría de emisión según UNE EN 10025-1:2006.

Los ensayos comprendidos en este informe se han realizado según la normativa correspondiente y a nuestro leal saber y entender, directamente sobre los materiales ensayados y/o sobre las muestras tomadas 'in situ' o remitidas al laboratorio, sin más responsabilidad que la derivada de la correcta utilización de las técnicas y la aplicación de los procedimientos apropiados. Los resultados del presente informe se refieren exclusivamente a la muestra, producto o material indicado en el apartado correspondiente.

TPF GETINSA-EUROESTUDIOS,S.L. no se hace responsable, en ningún caso, de la interpretación o uso indebido que pueda hacerse de este documento, cuya reproducción parcial està totalmente prohibida. No se autoriza su publicación o reproducción sin el consentimiento previo de TPF GETINSA-EUROESTUDIOS,S.L.

En cumplimiento de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, le informamos de que sus datos personales son incluidos en ficheros titularidad de TPF GETINSA-EUROESTUDIOS,S.L. cuya finalidad es la gestión de clientes, incluidas las acciones de comunicación comercial.

En el caso de que entre la información que el Cliente facilita a TPF GETINSA EUROESTUDIOS,S.L. figuren datos de carácter personal de otros profesionales intervinientes en la obra (dirección facultativa, etc.), el Cliente se compromete a facilitar los mismos habiendo cumplido todos los requerimientos de la LOPD, en especial habiendo informado y recogido el oportuno consentimiento de los citados profesionales para que sus datos de contacto puedan ser cedidos a TPF GETINSA-EUROESTUDIOS,S.L. con domicilio C/ Ramón de Aguinaga, 8 ,28028 Madrid, quien los utilizará única y exclusivamente con la finalidad de ejecutar el servicio encargado por el Cliente.

En caso de recibir su autorización o resultar necesario para el adecuado desarrollo de los fines y funciones de la Compañía, TPF GETINSA-EUROESTUDIOS,S.L. podrá comunicar los resultados del ensayo, entre los que podrán figurar sus datos personales, a la dirección facultativa de la obra en cumplimiento de la normativa aplicable.

Para ejercitar los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición previstos en la Ley puede dirigirse mediante carta a TPF GETINSA-EUROESTUDIOS,S.L., Ref. Protección de datos, A/A Director Técnico, C/ Ramón de Aguinaga, 8 ,28028 Madrid.

INSCRITA EN EL REGISTRO MERCANTIL DE MADRID TOMO 34598, FOLIO 100, SECCION 8, HOJA M-413627, INSCRIPCION 34 - N.I.F. B-84840685.

LABORATORIO DE BARCELONA

Nº ACTA	ACTA DE OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRO	FECHA DE ACTA
2023/40647	3	92138B	ED.2023/24	23/11/2023

DETERMINACIÓN DE LA SOLDABILIDAD DE UNA MUESTRA DE ACERO POR ESPECTROFOTOMETRÍA, según Espectrofotometría de emisión - 10025-1:2006

Designación del acero según 10025-2:2006:

Tipo de muestra: PILAR

Espesor de la muestra: 8,41 mm

Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo
1,209 %	0,713 %	0,112 %	0,120 %	0,030 %	0,019 %	0,024 %
Ti	**Al**	**Cu**	**V**	**C**	**Cequivalente**	
0,022 %	0,057 %	0,355 %	0,029 %	0,142 %	0,3024 %	

OBSERVACIONES:

RESP.TÉCNICO DE ÁREA

BARRERO GIL, ALBERT
Ingeniero Técnico de Obras Públicas

Vº Bº DTOR DEL LABORATORIO

DACHS CASTRO, EVA
Licenciada en Geología

INSCRITA EN EL REGISTRO MERCANTIL DE MADRID TOMO 34598, FOLIO 100, SECCION 8, HOJA M-413627, INSCRIPCION 34 - N.I.F. B-84840685.

INGENIERÍA
LABORATORIO DE BARCELONA

C/. Gorcs i Lladó 1-9, P.I. Can Salvatella
08210 - Barberà del Vallès (Barcelona)
lab.barbera@tpfingenieria.com
T. 937 193 640 / F. 937 185 413

Nº ACTA	ACTA DE OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRO	FECHA DE ACTA
2023/40648	4	92138B	ED.2023/24	23/11/2023

ACTA DE RESULTADOS

CLIENTE / OBRA: 967 / 16237

967: BARCELONA DE SERVEIS MUNICIPALS,S.A. (BSM), c/ Calabria, nº 66, Planta 5ª, 08015-BARCELONA, Barcelona
ESA08765919

**Comanda:P23011279/// C. Q.de les obres corresponents al pla de cales i assaigs corresponent al dictamen estructural de l'edifici de l'avió del Parc d'Atraccions del Tibidab
e l'avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo. Expedient núm. 2020ST0017ACV48 Barcelona**

DESTINATARIO

BARCELONA DE SERVEIS MUNICIPALS,S.A. (BSM)
c/ Calabria, nº 66, Planta 5ª
08015-BARCELONA

DATOS DE LA MUESTRA

TIPO DE MUESTRA: PERFIL METALICO - MUESTRA EXTARIDA DE PERFIL METALICO

PROCEDENCIA: L 100- PILAR PLANTA -2

FECHA DE MUESTREO: 25/10/2023

ENSAYOS REALIZADOS

Ensayo de tracción en materiales metálicos. Método de ensayo a tracción a temperatura ambiente s/ UNE EN ISO 6892-1:2020

Los ensayos comprendidos en este informe se han realizado según la normativa correspondiente y a nuestro leal saber y entender, directamente sobre los materiales ensayados y/o sobre las muestras tomadas 'in situ' o remitidas al laboratorio, sin más responsabilidad que la derivada de la correcta utilización de las técnicas y la aplicación de los procedimientos apropiados. Los resultados del presente informe se refieren exclusivamente a la muestra, producto o material indicado en el apartado correspondiente.

TPF GETINSA-EUROESTUDIOS,S.L. no se hace responsable, en ningún caso, de la interpretación o uso indebido que pueda hacerse de este documento, cuya reproducción parcial està totalmente prohibida. No se autoriza su publicación o reproducción sin el consentimiento previo de TPF GETINSA-EUROESTUDIOS,S.L.

En cumplimiento de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, le informamos de que sus datos personales son incluidos en ficheros titularidad de TPF GETINSA-EUROESTUDIOS,S.L. cuya finalidad es la gestión de clientes, incluidas las acciones de comunicación comercial.

En el caso de que entre la información que el Cliente facilita a TPF GETINSA EUROESTUDIOS,S.L. figuren datos de carácter personal de otros profesionales intervinientes en la obra (dirección facultativa, etc.), el Cliente se compromete a facilitar los mismos habiendo cumplido todos los requerimientos de la LOPD, en especial habiendo informado y recogido el oportuno consentimiento de los citados profesionales para que sus datos de contacto puedan ser cedidos a TPF GETINSA-EUROESTUDIOS,S.L. con domicilio C/ Ramón de Aguinaga, 8 ,28028 Madrid, quien los utilizará única y exclusivamente con la finalidad de ejecutar el servicio encargado por el Cliente.

En caso de recibir su autorización o resultar necesario para el adecuado desarrollo de los fines y funciones de la Compañía, TPF GETINSA-EUROESTUDIOS,S.L. podrá comunicar los resultados del ensayo, entre los que podrán figurar sus datos personales, a la dirección facultativa de la obra en cumplimiento de la normativa aplicable.

Para ejercitar los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición previstos en la Ley puede dirigirse mediante carta a TPF GETINSA-EUROESTUDIOS,S.L., Ref. Protección de datos, A/A Director Técnico, C/ Ramón de Aguinaga, 8 ,28028 Madrid.

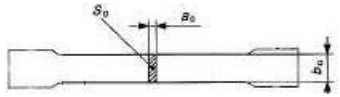
INSCRITA EN EL REGISTRO MERCANTIL DE MADRID TOMO 34598, FOLIO 100, SECCION 8, HOJA M-413627, INSCRIPCION 34 - N.I.F. B-84840685.

INGENIERÍA
LABORATORIO DE BARCELONA

Nº ACTA	ACTA DE OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRO	FECHA DE ACTA
2023/40648	4	92138B	ED.2023/24	23/11/2023

ENSAYO DE TRACCIÓN, según UNE EN ISO 6892-1:2020 B10

Espesor inicial de la probeta (ao):	8,44	mm
Anchura inicial de la probeta (bo):	15,96	mm
Área de la sección transversal (So):	129,93	mm²
Tipo de acero:		



CARGA LÍMITE ELÁSTICO (N) Rp0,2	TENSIÓN LÍMITE ELÁSTICO (N/mm²)	CARGA DE ROTURA (N)	TENSIÓN DE ROTURA (N/mm²)	ALARGAMIENTO PORCENTUAL DE ROTURA (%)
29849	**230**	41410	**319**	20,0

OBSERVACIONES:

TEMPERATURA AMBIENTE: 20,1 °C
ESTADO DE LA MUESTRA: Suministro

OBSERVACIONES:

RESP.TÉCNICO DE ÁREA

BARRERO GIL, ALBERT
Ingeniero Técnico de Obras Públicas

Vº Bº DTOR DEL LABORATORIO

DACHS CASTRO, EVA
Licenciada en Geología

INSCRITA EN EL REGISTRO MERCANTIL DE MADRID TOMO 34598, FOLIO 100, SECCION 8, HOJA M-413627, INSCRIPCION 34 - N.I.F. B-84840685.

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

ANTICS

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-01-2014. Tom 44110 Seccio General, Foli 0185. NIF. B66113457

BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP

DATA D' ACTA *Fecha de acta*	Nº ACTA	ACTA OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRE (O)	DATA MOSTREIG/INSPECCIÓ *Fecha muestreo/inspección*
18/03/2021	2021/17161	35	56056	IE.2021/340	**05/03/2021**

CLIENT / *Cliente*

6220: PARC D'ATRACCIONS TIBIDABO, S.A, Plaça del Tibidabo, 3-4., 08035-Barcelona, Barcelona

DOCUMENT/ *Documento*

Acta de resultats dels assajos realitzats a la mostra presa en data, 05/03/2021 i amb les següents dades d'identificació
Acta de resultados dels ensayos realizados a la muestra tomada en fecha 05/03/2021 y con los siguientes datos de identificación

DADES DE LA MOSTRA / Datos de la muestra

TIPUS/ Tipo: ACER LLIS
DESCRIPCIÓ / Descripción: ASSAIG ACER
PROCEDENCIA: ASSAIG ACER

EXPEDIENT / *Expediente* 20655 / 16330

Oferta per a la selecció de proveïdors de serveis tècnics en les obres de Parc d'Atraccions del Tibidabo, S.A. (PATSA): Lot 1 servei de control de qualitat: Realització d'assajos no destructius a les atraccions del Parc d'Atraccions.-Barcelona

Els assajos compresos en aquest informe s'han realitzat segons la normativa corresponent i al nostre lleial saber i entendre, directament sobre els materials assajats i / o sobre les mostres preses in situ o remeses al laboratori, sense més responsabilitat que la derivada de la correcta utilització de les tècniques i l'aplicació dels procediments apropiats. Els resultats d'aquest informe es refereixen exclusivament a la mostra, producte o material indicat en l'apartat corresponent.
Els resultats es consideren propietat del Client i, sense autorització prèvia, BAC s'abstindrà de comunicar a un tercer.
BAC no es fa responsable, en cap cas, de la interpretació o ús indegut que es pugui fer d'aquest document, la reproducció parcial està totalment prohibida. No s'autoritza la seva publicació o reproducció sense el consentiment previ de BAC
Laboratori d'Assaig per al control de Qualitat de l'Edificació, amb Declaració responsable presentada a la Generalitat de Catalunya en data 15-06-2018codi d'inscripció L0600330 .Empresa certificada per OCA CERT conforme la norma UNE-EN ISO 9001:2015
L'abast d'actuació inclòs a la Declaració responsable inscrit al Registre General del codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a www.gencat.cat i www.codigotecnico.org.

BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP

DATA D' ACTA *Fecha de acta*	Nº ACTA	ACTA OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRE (O)	DATA MOSTREIG/INSPECCIÓ *Fecha muestreo/inspección*
18/03/2021	2021/17162	36	56057	IE.2021/341	**05/03/2021**

CLIENT / *Cliente*

6220: PARC D'ATRACCIONS TIBIDABO, S.A, Plaça del Tibidabo, 3-4., 08035-Barcelona, Barcelona

DOCUMENT/ *Documento*

Acta de resultats dels assajos realitzats a la mostra presa en data, 05/03/2021 i amb les següents dades d'identificació

Acta de resultados dels ensayos realizados a la muestra tomada en fecha 05/03/2021 y con los siguientes datos de identificación

DADES DE LA MOSTRA / Datos de la muestra

TIPUS/ Tipo: ACER LLIS
DESCRIPCIÓ / Descripción: ASSAIG ACER
PROCEDENCIA: ASSAIG ACER

EXPEDIENT / *Expediente* 20655 / 16330

Oferta per a la selecció de proveïdors de serveis tècnics en les obres de Parc d'Atraccions del Tibidabo, S.A. (PATSA): Lot 1 servei de control de qualitat: Realització d'assajos no destructius a les atraccions del Parc d'Atraccions.-Barcelona

Els assajos compresos en aquest informe s'han realitzat segons la normativa corresponent i al nostre lleial saber i entendre, directament sobre els materials assajats i / o sobre les mostres preses in situ o remeses al laboratori, sense més responsabilitat que la derivada de la correcta utilització de les tècniques i l'aplicació dels procediments apropiats. Els resultats d'aquest informe es refereixen exclusivament a la mostra, producte o material indicat en l'apartat corresponent.
Els resultats es consideren propietat del Client i, sense autorització prèvia, BAC s'abstindrà de comunicar a un tercer.
BAC no es fa responsable, en cap cas, de la interpretació o ús indegut que es pugui fer d'aquest document, la reproducció parcial està totalment prohibida. No s'autoritza la seva publicació o reproducció sense el consentiment previ de BAC
Laboratori d'Assaig per al control de Qualitat de l'Edificació, amb Declaració responsable presentada a la Generalitat de Catalunya en data 15-06-2018codi d'inscripció L0600330 .Empresa certificada per OCA CERT conforme la norma UNE-EN ISO 9001:2015
L'abast d'actuació inclòs a la Declaració responsable inscrit al Registre General del codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a www.gencat.cat i www.codigotecnico.org.

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-01-2014. Tom 44110 Seccio General, Foli 0185, NIF. B66113457

BOSE

BUREAU DE ORGANIZACIÓN, SOLDADURA Y ENSAYOS, S. L.
Zona Industrial "Les Pedreres" - C/ Vial Les Pedreres, Nave C-1 - 08390 MONTGAT (Barcelona)
Tel.: 93 395 18 98 – www.bosesl.es – e-mail: bosesl@bosesl.com

ENAC ENSAYOS Nº 640/LE873

≠ **Los ensayos marcados no están amparados en el alcance de la acreditación ENAC.**
Laboratorio Ensayos para Control Calidad Edificación, Código inscripción L0600223. (www.gencat.cat y www.codigotecnico.org)
 # Los ensayos marcados no están amparados en la declaración responsable L0600223

INFORME DE ENSAYO

Informe Nº / *Report Nº:* **61726.21**

Peticionario: / *Customer:*

BAC ENGINEERING
CONSULTANCY GROUP, S.L
C/Ávila Nº 183 Porta 3ª
08018-BARCELONA

Objeto Ensayo: / *Test Subject:*

Ensayo de Materiales s/ Normativa EN
Testing of Materials according to EN standard

Referencia: / *Reference:*

ALBARANES: 56056/56057

Muestras ensayadas: / *Samples Tested:*

Muestra Perfil 75 x 25 x 6mm / *Sample Profile 75 x 25 x 6mm*
Código trazabilidad interno BOSE:/*Internal code of traceability BOSE:* **FFW**
Muestra Perfil 75 x 25 x 8mm / *Sample Profile 75 x 25 x 8mm*
Código trazabilidad interno BOSE:/*Internal code of traceability BOSE:* **FFX**
Información facilitada por el Cliente / *Information provided by the Costumer:* (*)
Material: Acero Carbono / *Material: Carbon Steel*

FFW	Ref. Probeta / *Sample Ref.*: Ploma zona superior Obra: Parc Tibidabo
FFX	Ref. Probeta / *Sample Ref.*: Zona bajo cúpula Obra: Parc Tibidabo

Fecha Recepción de muestras: *Reception Date:* 05/03/2021

Fecha Realización Ensayos: *Testing Date:* 10/03/2021

Ensayos efectuados: / *Tests performed:*

- Ensayo de Tracción / *Tensile Test*
\# - Análisis Químico / *Chemical Analysis*
\# - Examen Micrográfico / *Micrographic Test*

Signatario/s Autorizado/s
Authorized signatory/ies

Fecha emisión/*Issue date:* 11/03/2021

B. O. S. E.
Bureau de Organización Soldadura y Ensayos, S.L.

JESÚS DOMENECH FEDI
Director Laboratorio / *Manager*

Bureau de Organización Soldadura y Ensayos, S.L.
BOSE Iván García

IVÁN GARCIA ESPIN
Director Calidad / *Quality Manager*

- SE TIENE A DISPOSICIÓN DEL CLIENTE LOS VALORES DE INCERTIDUMBRE ASOCIADOS A LOS RESULTADOS OBTENIDOS. / *The uncertainly mesures asociated are available.*
- (*) LOS DATOS INDICADOS EN EL APARTADO 'INFORMACIÓN FACILITADA POR EL CLIENTE' ES INFORMACIÓN FACILITADA POR EL PETICIONARIO Y EL LABORATORIO NO SE HACE RESPONSABLE DE ELLA./The data indicated in the section 'information provided by the customer' is information provided by the petitioner and the laboratory is not responsible for it.
- LOS RESULTADOS CONTENIDOS EN EL PRESENTE CERTIFICADO SOLO AFECTAN A LAS MUESTRAS ENSAYADAS. / *This results are only available for the tested samples.*
- ESTE CERTIFICADO NO PODRÁ SER REPRODUCIDO PARCIALMENTE SIN APROBACIÓN POR ESCRITO DEL LABORATORIO DE ENSAYOS QUE LO EMITE.
This certificat can't be duplicated without the consent of B.O.S.E, S.L.

Informe Nº / *Report Nº*: **61726.21** Página/*Sheet* 2 de/*of* 5

ENSAYO DE TRACCIÓN/*TENSILE TEST*

UNE-EN ISO 6892-1:2020
Método/*Method* B

Ensayo *Test* Nº/*No.*	Probeta *Specimen* b·a [mm]	Sección *Section* S_0 [mm²]	Límite Elástico *Yield Strength* R_{eH} 0,2% [MPa]	Resistencia Rotura *Tensile Strength* R_m [MPa]	Alargamiento *Elongation* L_0=5·d [mm]	Alargamiento *Elongation* A [%]	Estricción *Necking* Z [%]
FFW	12.20 x 6.60	80.52	325	435	50	26.0	-
FFX	12.00 x 8.10	97.20	263	352	55	16.5	-

Temperatura de Ensayo/*Test Temperature* = RT (RT = Temperatura Ambiente / *Room Temperature*)

Datos Probeta:/*Specimen Data:*

Nº/*No.:*	Tipo probeta:/*Type Specimen:*	Orientación:/*Orientation:*	Localización:/*Sample Location:*
FFW - FFX	Prismática/*Prismatic*	Longitudinal/*Longitudinal*	Espesor Entero/*Full Thickness*

Equipos Utilizados:/*Used Equipment:*

Máq. Ensayo/*Test Machine:*	Extensómetro/*Extensometer:*	Calibre:/*Calliper:*
MC-02; 10 Tn. SUZPECAR Nº 2654	N/A	MC-28; TESA-00530090-2M474206

Técnico Analista / *Technical Analyst :* Juan Llanas

ANÁLISIS QUÍMICO *CHEMICAL ANALYSIS*

Ensayo *Test* Nº/*No.*	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Mo	Cu	V	Al	N	Nb	Ti	Co	B	CEQ
FFW	.087	.598	.038	.048	.067	.019	.078	.006	.170	<.001	<.001	.0128	.001	<.001	.011	<.0002	.208
FFX	.083	.318	.085	.096	.149	.008	.025	.005	.084	.004	.008	.0092	-	-	.012	-	.147

Método de Ensayo / *Test Method* : Espectrofotometría de emisión / *Emission spectrophotometry*

Datos de Ensayo:/*Test Data:*
Equipo:/*Equipment:* MC-08; SPECTRO JR-CCD – Nº 11329/99

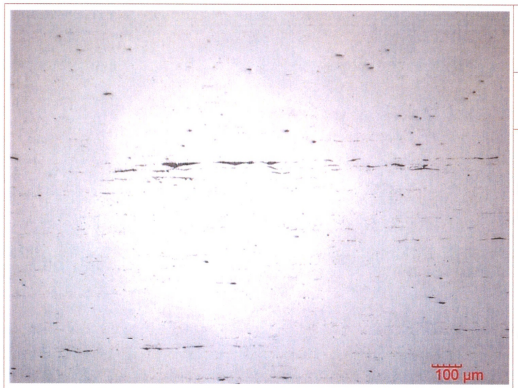
Técnico Analista / *Technical Analyst :* Juan Llanas

BUREAU DE ORGANIZACIÓN, SOLDADURA Y ENSAYOS, S. L.
Zona Industrial "Les Pedreres" - C/ Vial Les Pedreres, Nave C-1 - 08390 MONTGAT (Barcelona)
Tel.: 93 395 18 98 – www.bosesl.es – e-mail: bosesl@bosesl.com
ENAC ENSAYOS Nº 640/LE873

Informe Nº / *Report Nº*: **61726.21** Página/*Sheet* 3 de/*of* 5

ENSAYO MICROGRÁFICO / *MICRO EXAMINATION*

Datos del Ensayo: / *Test Data:*
Reactivo / *Etchant* : A-1; NITAL 5% s/ISO/TR 16060:2003 Aumentos / *Magnifications* : 100x
Método de Corrosión / *Etchant Method* : Inmersión/*Immersion* Superficie Ensayo / *Test Surface* : 3µm
Localización Probeta / *Specimen Location* : Lomgitudinal. Perpendicular Superficie / *Longitudinal. Surface Perpendicular*
Técnico Analista / Technical Analyst : Ciro Mulà

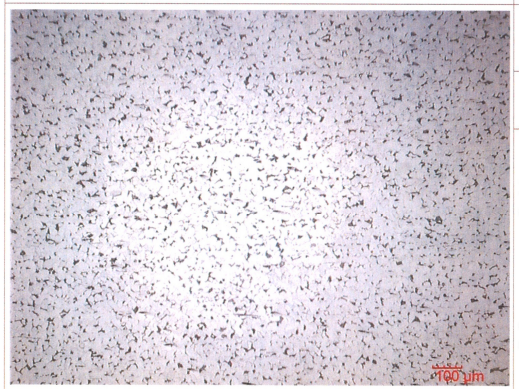


NÚCLEO (SIN ATAQUE QUÍMICO) – FFW
CORE (WITH NO ETCHING) – FFW

Fotografía Nº: *Picture No.:*	1	Aumentos: *Magnifications:*	100x

Se observa la presencia de micro-inclusiones de sulfuro de manganeso.

Presence of micro-inclusions of manganese sulfides.



NÚCLEO (CON ATAQUE QUÍMICO) – FFW
CORE (ETCHED) – FFW

Fotografía Nº: *Picture No.:*	2	Aumentos: *Magnifications:*	100x

Ferrita y perlita laminar, formando ligeras bandas orientadas en el sentido de la laminación.

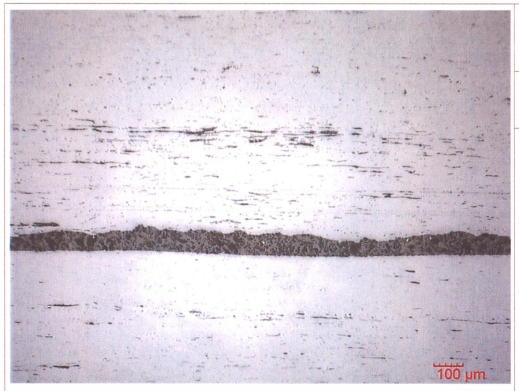
Ferrite and lamellar pearlite showing slight banding oriented in the rolling direction.

BOSE/200 Rev.06 , de 30.11.2020

ENSAYO MICROGRÁFICO / *MICRO EXAMINATION*

Datos del Ensayo: / *Test Data:*

Reactivo / *Etchant* : A-1; NITAL 5% s/ISO/TR 16060:2003 Aumentos / *Magnifications* : 100x
Método de Corrosión / *Etchant Method* : Inmersión/*Immersion* Superficie Ensayo / *Test Surface* : 3µm
Localización Probeta / *Specimen Location* : Lomgitudinal. Perpendicular Superficie / *Longitudinal. Surface Perpendicular*
Técnico Analista / Technical Analyst : Ciro Mulà



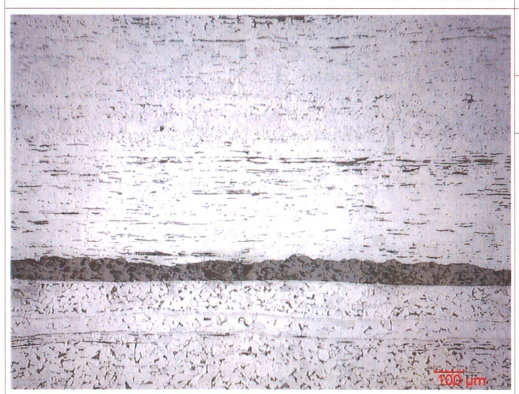
NÚCLEO (SIN ATAQUE QUÍMICO) – FFX

CORE (WITH NO ETCHING) – FFX

Fotografía Nº: *Picture No.:*	3	Aumentos: *Magnifications:*	100x

Se observa la presencia de macro-inclusiones y segregaciones de sulfuros de manganeso.

Presence of macro-inclusions and segregations of manganese sulfides.



NÚCLEO (CON ATAQUE QUÍMICO) – FFX

CORE (ETCHED) – FFX

Fotografía Nº: *Picture No.:*	4	Aumentos: *Magnifications:*	100x

Zonas ferríticas y zonas con algo de perlita laminar.

Heterogeneidad estructural.

Ferritic areas and areas with some lamellar pearlite.

Structure heterogeneity.

BUREAU DE ORGANIZACIÓN, SOLDADURA Y ENSAYOS, S. L.
Zona Industrial "Les Pedreres" - C/ Vial Les Pedreres, Nave C-1 - 08390 MONTGAT (Barcelona)
Tel.: 93 395 18 98 – www.bosesl.es – e-mail: bosesl@bosesl.com
ENAC ENSAYOS Nº 640/LE873

COMENTARIOS

CRITERIOS DE SOLDABILIDAD

Muestra Perfil 75 x 25 x 6mm. Ref. Probeta: Ploma zona superior. Código trazabilidad: **FFW**

Por los valores mecánicos obtenidos el perfil ensayado se correspondería aproximadamente con la clase de acero al carbono de construcción similar a: A-36b ó A-360-B s/UNE 36080 (S-235 s/EN 10025).
La muestra presenta un contenido de azufre y fosforo ligeramente superior a las tolerancias exigidas para estos materiales de construcción de acero al carbono.
El carbono equivalente está por debajo de los valores máximos recomendables para la soldabilidad del material.
Para considerar las condiciones de soldabilidad debe tenerse en cuenta la presencia de micro inclusiones que pueden provocar problemas de exfoliación o desagarre laminar con una aportación térmica elevada de la soldadura
Para llevar a cabo la reparación por soldadura se puede utilizar un electrodo Básico (tipo BASO 48 de LINCOLN o similar) ya que requiere menos precauciones que otros electrodos más especiales, teniendo la precaución de efectuar una limpieza acurada de las zonas a soldar y aplicar pasadas de soldadura de poca longitud y espesor para evitar un sobrecalentamiento excesivo de la zona, acumulación de tensiones y posible provocación de inicio de exfoliación de los perfiles, para eso es recomendable utilizar electrodos de diámetro 2.5mm, siendo recomendable efectuar un ligero precalentamiento (150ºC – 200ºC) previo a la ejecución de la soldadura.

NOTA: Si se producen apariciones de escoria importantes se debería utilizar un electrodo con alto contenido en manganeso que neutralice las inclusiones y segregaciones del perfil y minimice la presencia de porosidades y escorias o bien utilizar un Electrodo especial para reparaciones de fundición rico en Níquel.

Muestra Perfil 75 x 25 x 8mm. Ref. Probeta: Zona bajo cúpula. Código trazabilidad:**FFX**

Por los valores mecánicos obtenidos los dos perfiles se corresponden aproximadamente con la clase de acero al carbono de construcción similar a: A-33 ó A-310-0 s/UNE 36080 (S-185 s/EN 10025).
La composición química presenta un contenido de azufre y fosforo muy superior a las tolerancias exigidas para estos materiales de construcción de acero al carbono.
El carbono equivalente está por debajo de los valores máximos recomendables para la soldabilidad del material.
La estructura metalográfica presenta un contenido de inclusiones alto observándose la presencia de macroinclusiones y segregaciones de sulfuro de manganeso orientadas en el sentido de la laminación.
La textura de rotura de la probeta ensayada a tracción presenta una textura fibrosa que corrobora la presencia de macroinclusiones de sulfuro de manganeso en su estructura metalográfica.

Para llevar a cabo la reparación por soldadura se debería utilizar un electrodo con alto contenido en manganeso que neutralice las inclusiones y segregaciones del perfil y minimice la presencia de porosidades y escorias o bien utilizar un Electrodo especial para reparaciones de fundición rico en Níquel (Ni) de la clase AWS A 5.15: E Ni Cl / ISO 1071: E C Ni-Cl 1 o similar, como marca comercial aconsejamos el electrodo clase "REP TEC CAST" 1 de LINCOLN KD de d=2.5mm, aunque hay que tener en cuenta que son de aplicación más especializada por parte del soldador.
Se puede utilizar también un electrodo Básico (tipo BASO 48 de LINCOLN o similar) ya que requiere menos precauciones que los otros electrodos más especiales, pero debiendo acurar máximo las precauciones que se citan a continuación.
En cualquier caso es imprescindible tener la precaución de efectuar una limpieza acurada de las zonas a soldar y aplicar pasadas de soldadura de poca longitud y espesor para evitar un sobrecalentamiento excesivo de la zona, acumulación de tensiones y posible provocación de inicio de exfoliación de los perfiles debido a la presencia acusada de segregaciones y macroinclusiones, para eso es recomendable utilizar electrodos de diámetro 2.5mm, siendo recomendable efectuar un ligero precalentamiento (150ºC – 200ºC) previo a la ejecución de la soldadura.

Técnico Analista / *Technical Analyst* : Jesús Doménech

B. O. S. E.
Bureau de Organización
Soldadura y Ensayos, S.L.

JESÚS DOMENECH FEDI
Director Laboratorio / *Manager*

Bureau de Organización
Soldadura y Ensayos, S.L.
BOSE Iván García

IVÁN GARCÍA ESPÍN
Director Calidad / *Quality Manager*

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

ANNEX VI

DOCUMENTACIÓ HISTÒRICA

DICTAMEN ESTRUCTURAL I ANÀLISI DE LESIONS I DISFUNCIONS EXISTENTS A L'EDIFICI DE L'AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO DE BARCELONA.

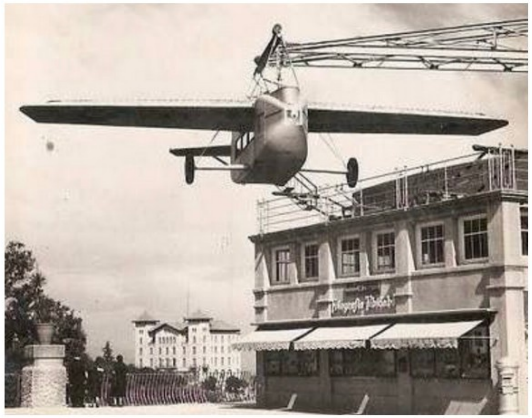
cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

FOTOGRAFIES

2454DI23-2 DICTAMEN EDIFICI AVIÓ TIBIDABO

IMG_2543

IMG_2544



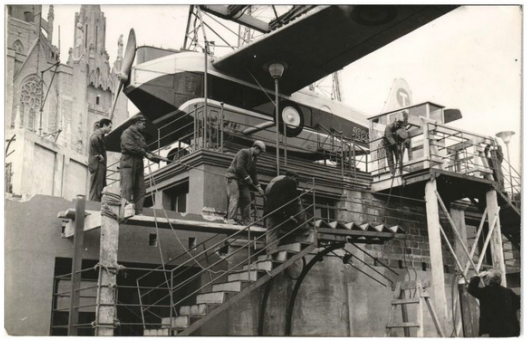
IMG_2547

IMG_2548

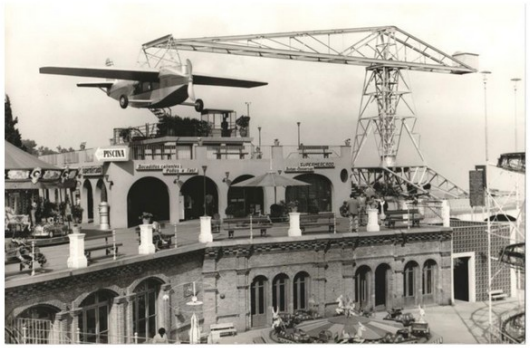
IMG_2550

IMG_2551

IMG_2552



IMG_2553



IMG_2554

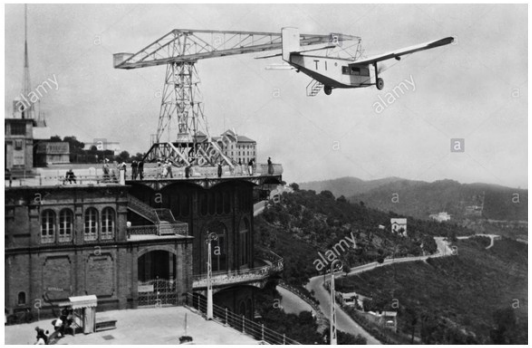
IMG_2555

IMG_2557

IMG_2558

IMG_2559

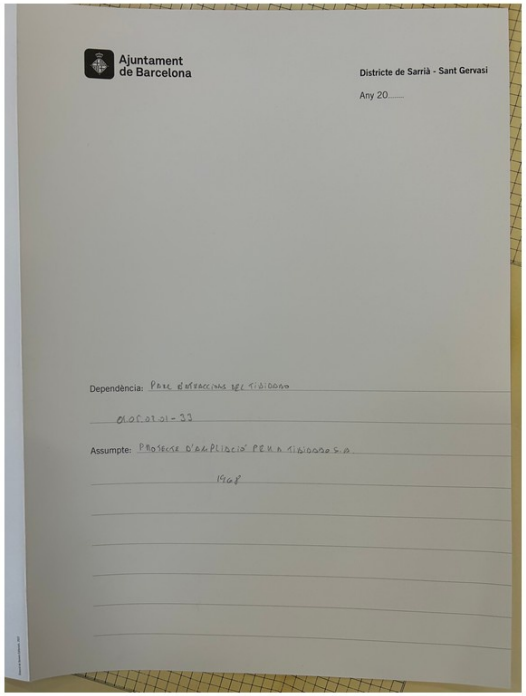
IMG_2560



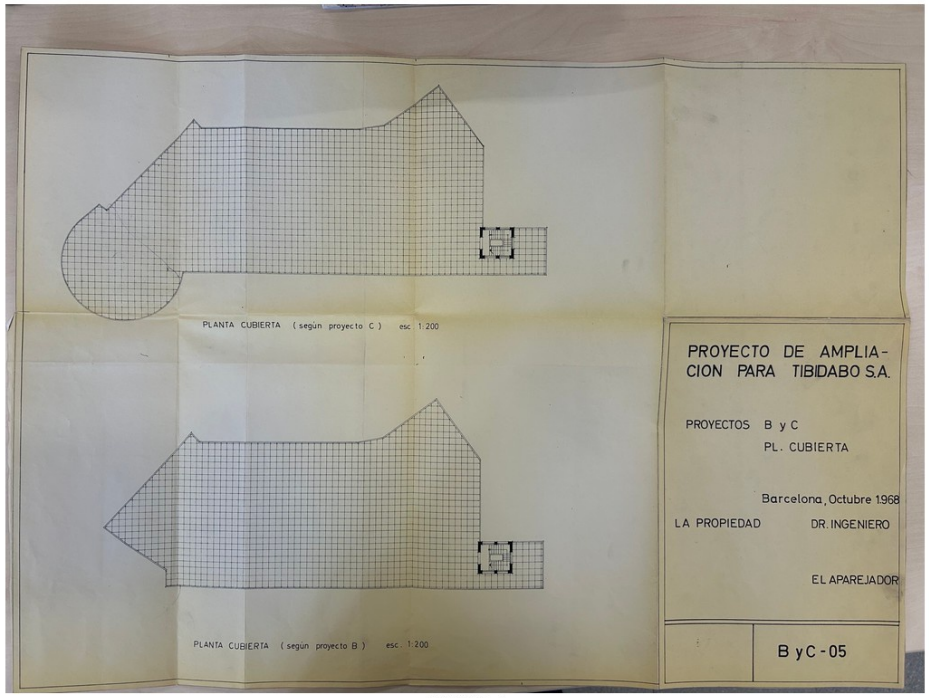
IMG_2561

cotca, s.a.
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 – Barcelona
tlf. 93.218.71.46
info@cotca.com
www.cotca.com

PLÀNOLS D'ARXIU

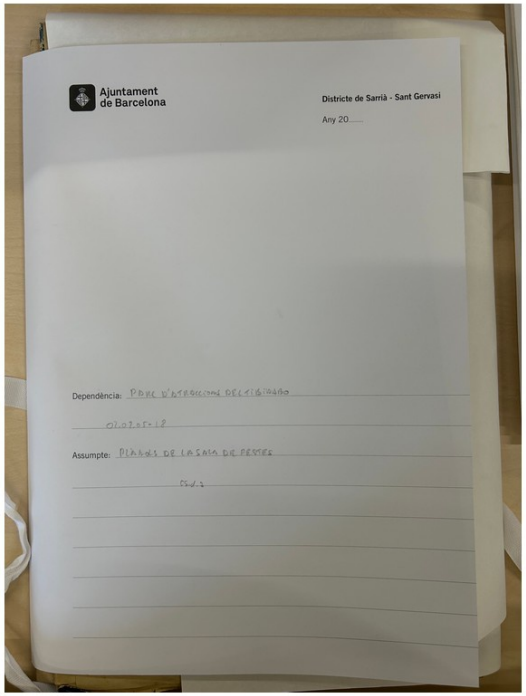


IMG_8013

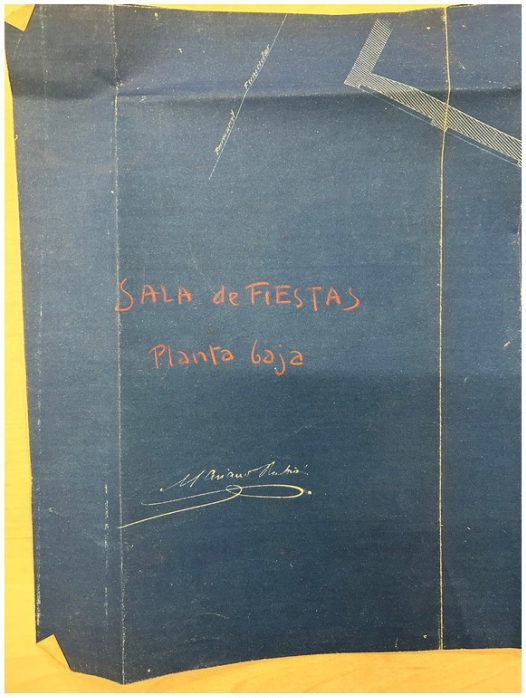


IMG_8014

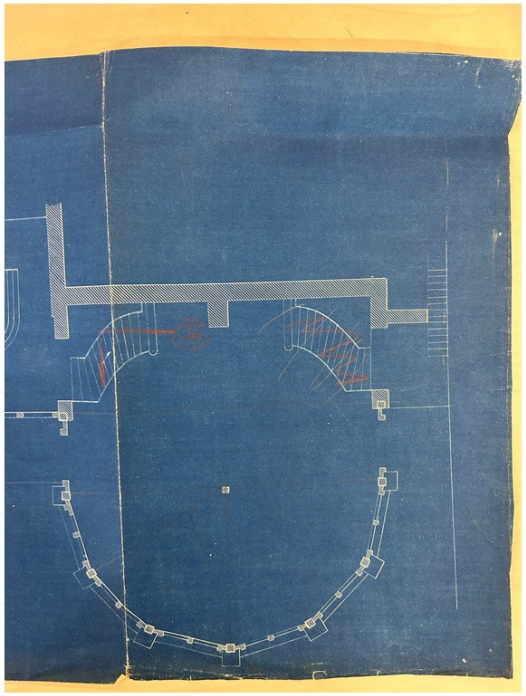
P2454 - EDIFICI AVIÓ TIBIDABO ANNEX VI PLÀNOLS D'ARXIU



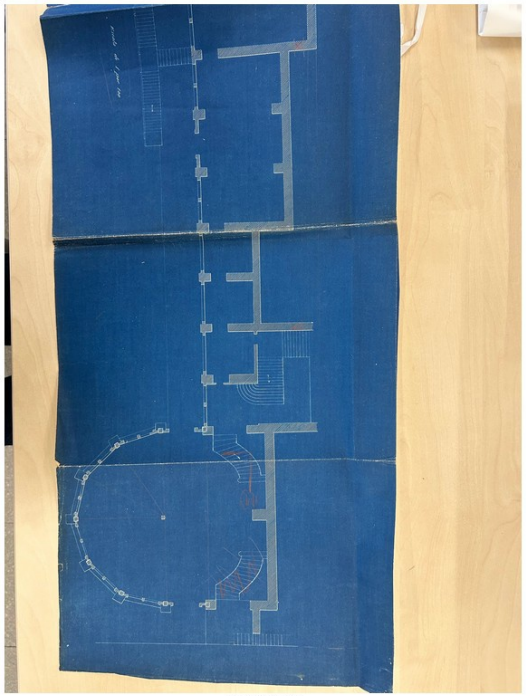
IMG_8015



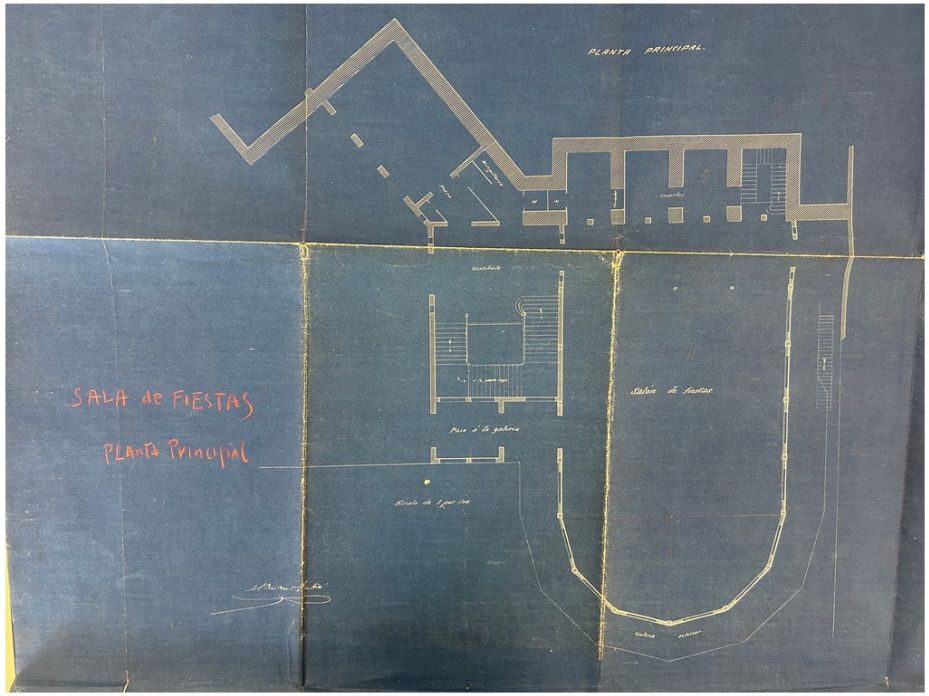
IMG_8016



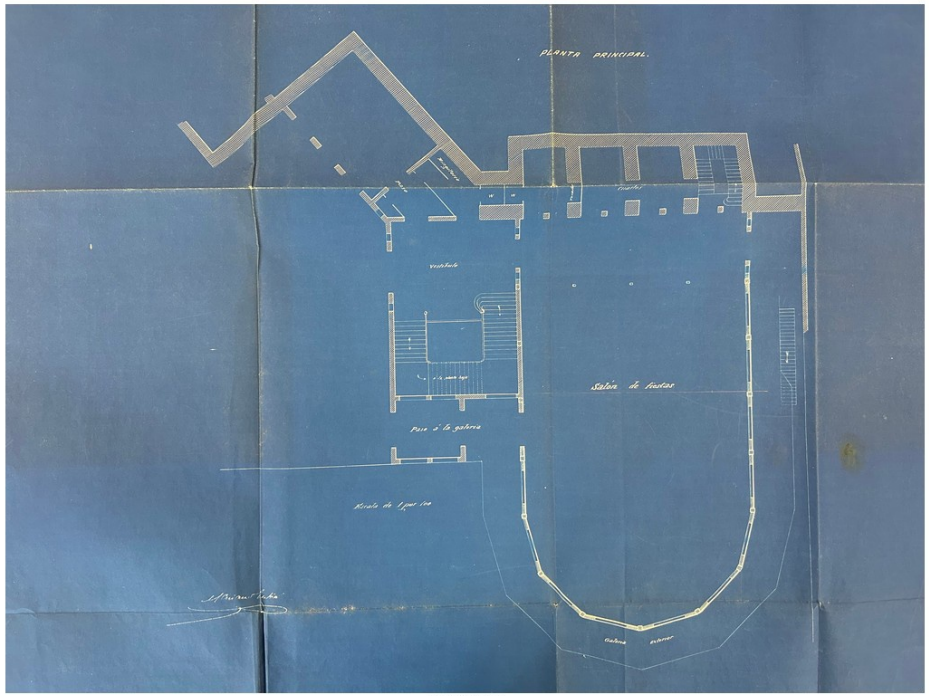
IMG_8017



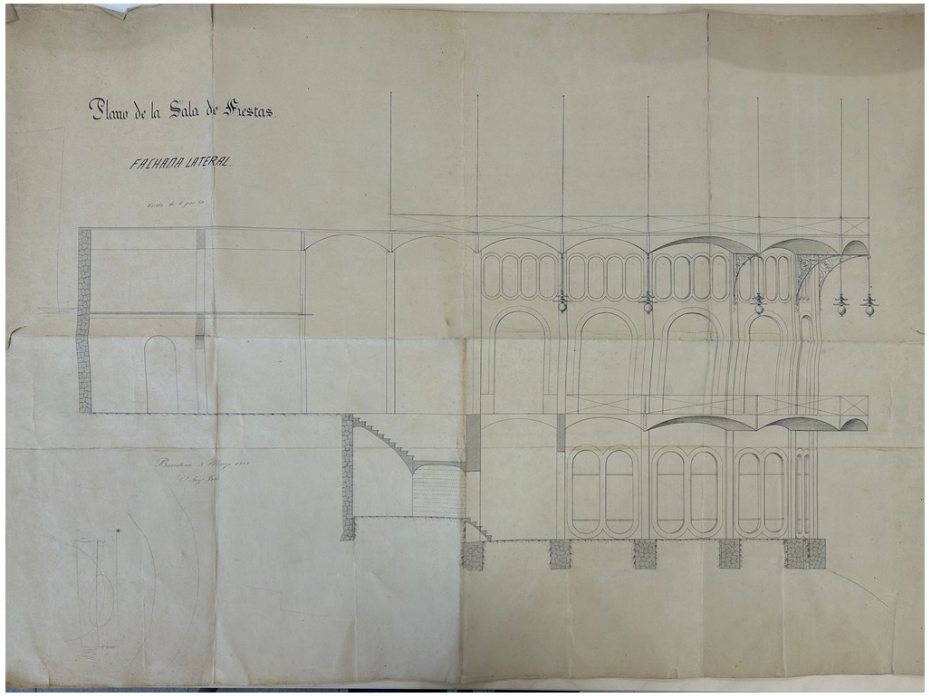
IMG_8018



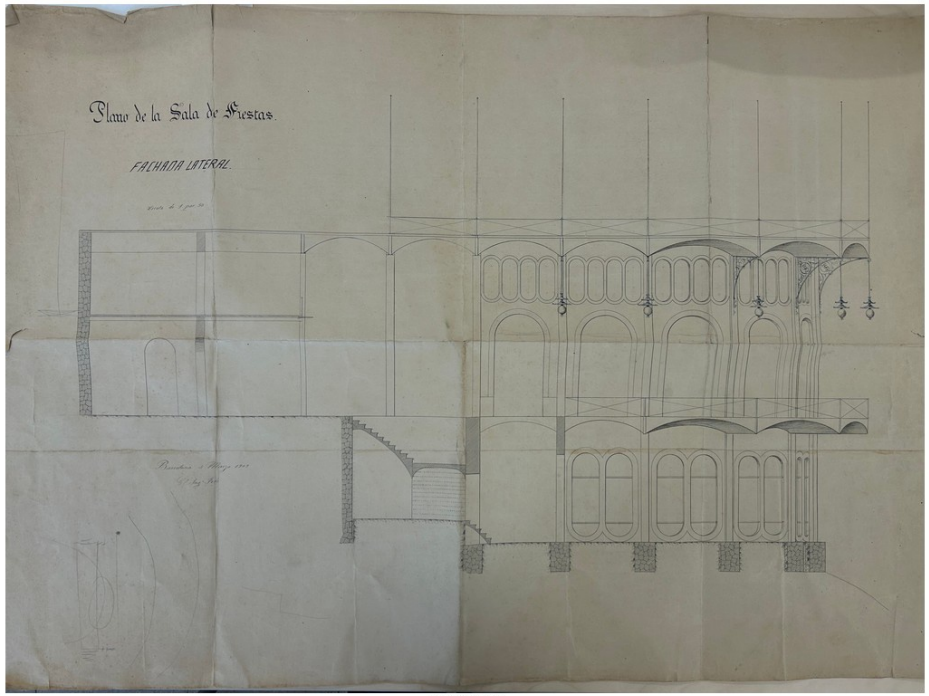
IMG_8019



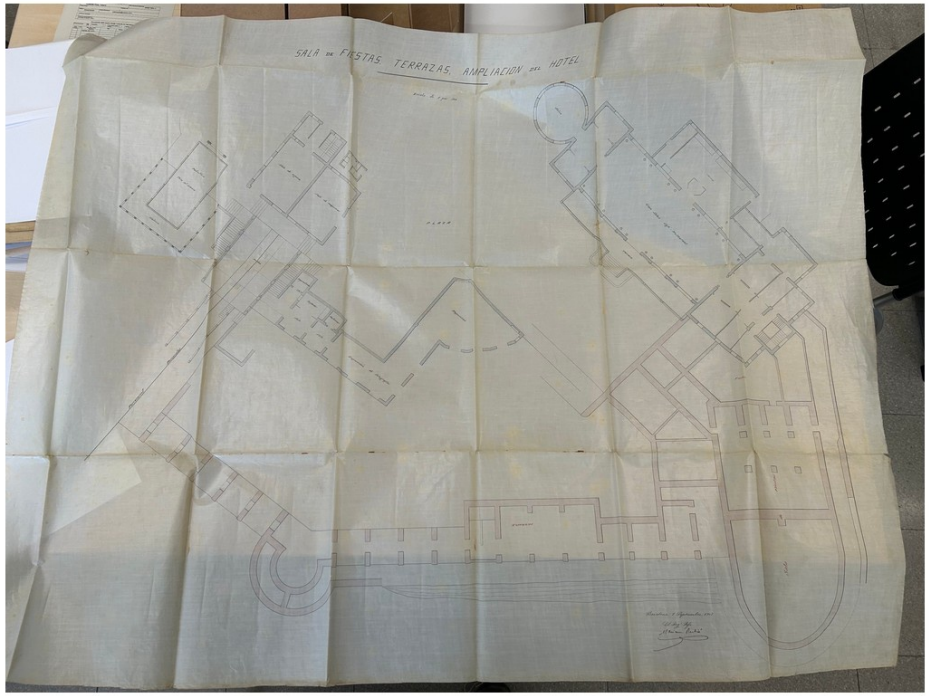
IMG_8020



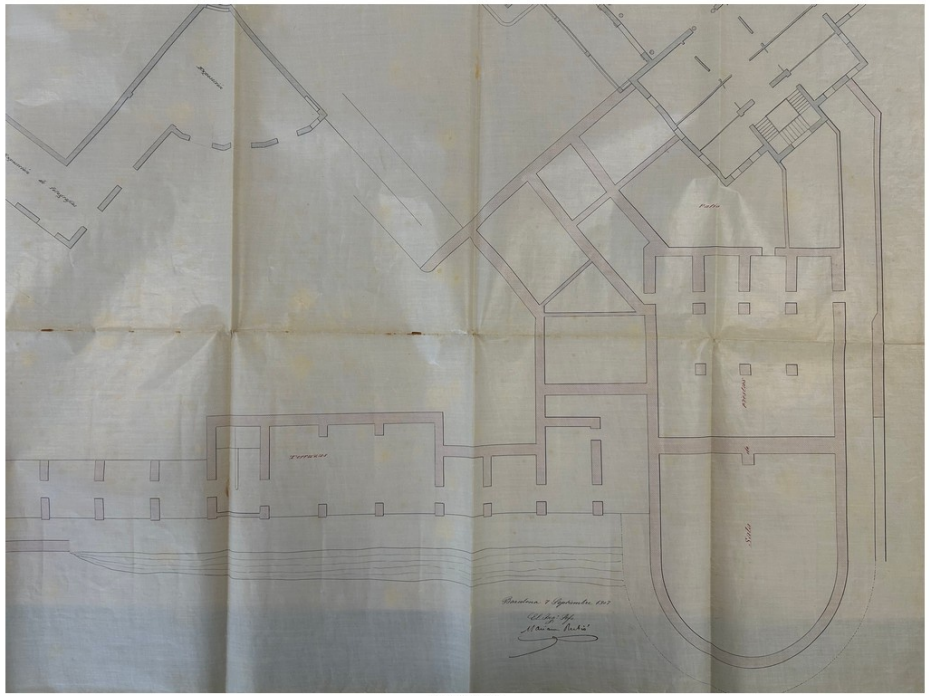
IMG_8021



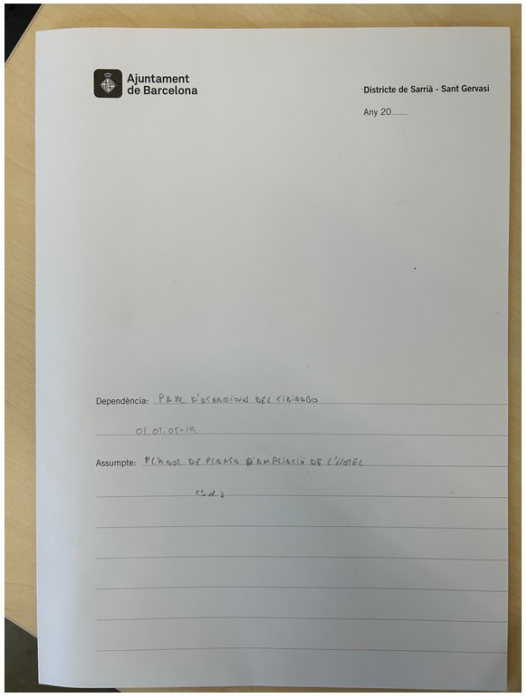
IMG_8022



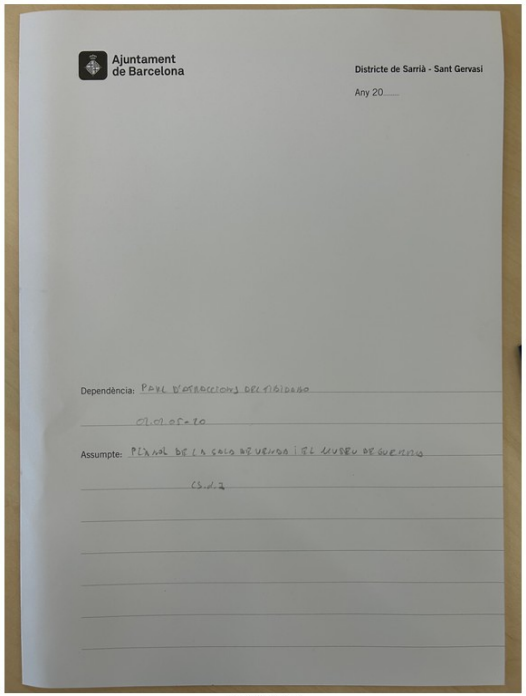
IMG_8023



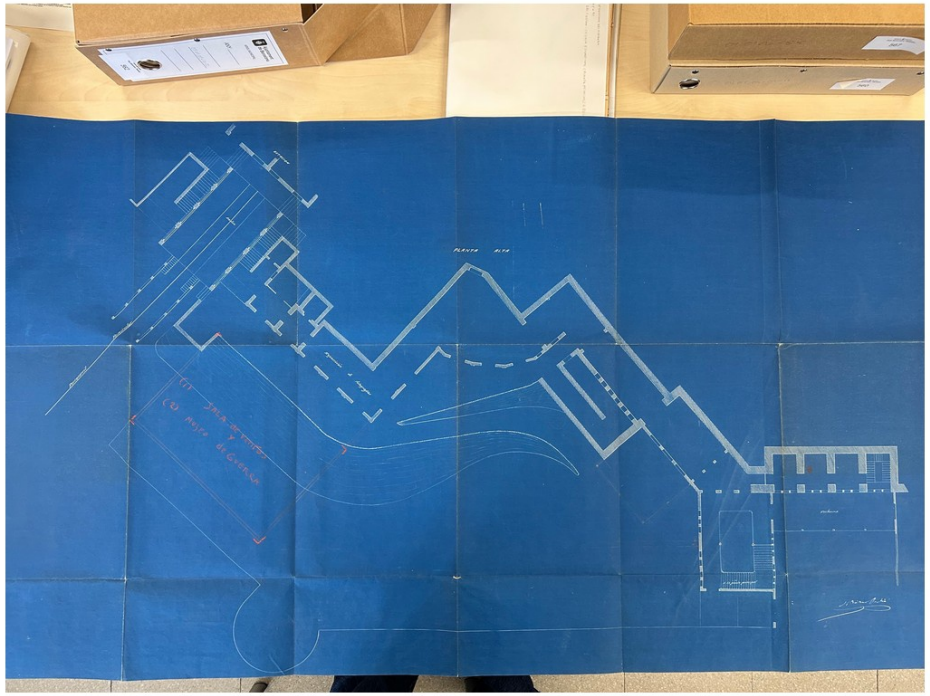
IMG_8024



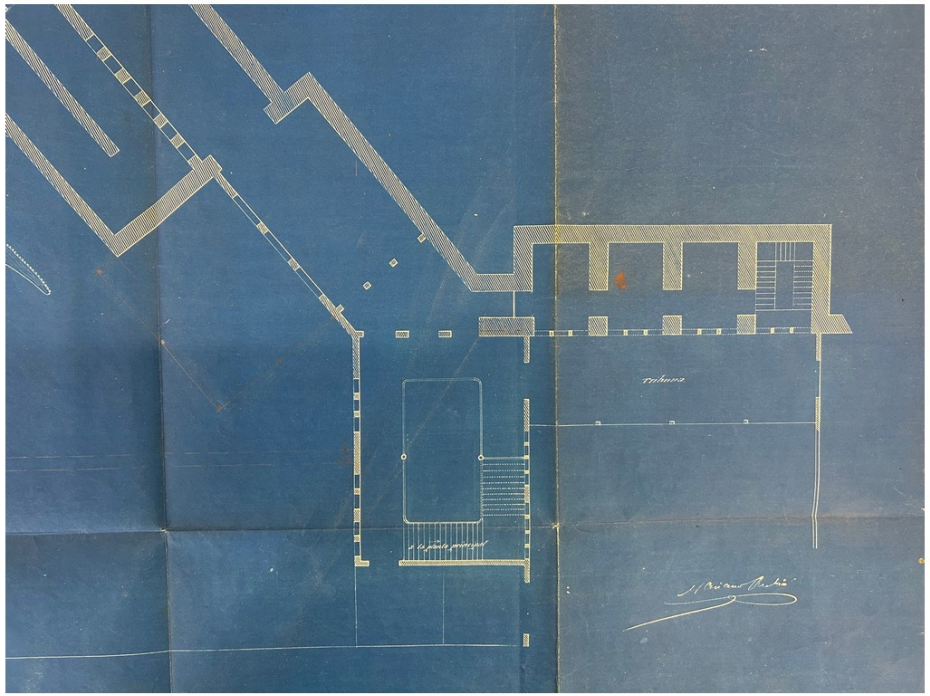
IMG_8025



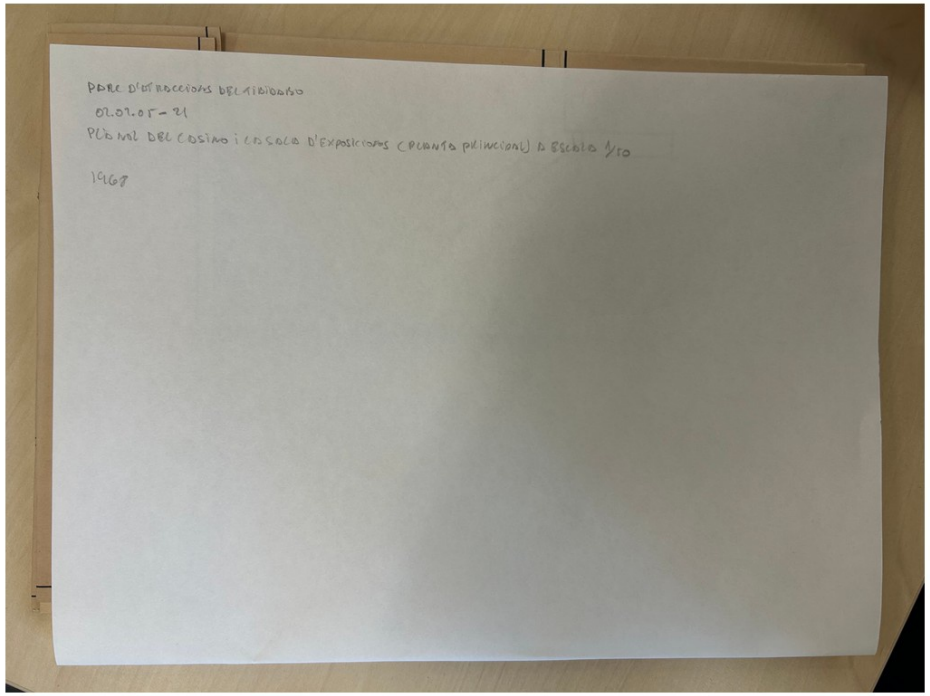
IMG_8026



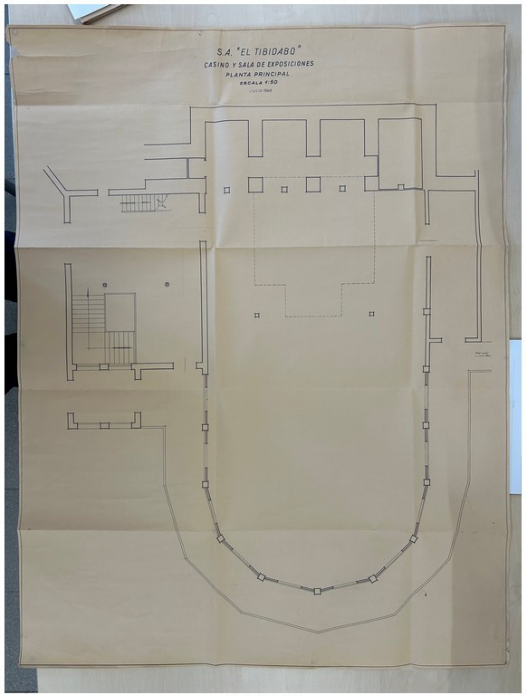
IMG_8027



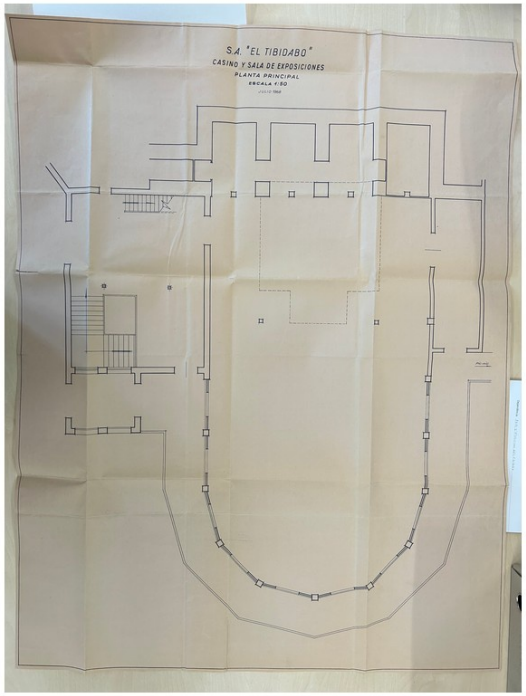
IMG_8028



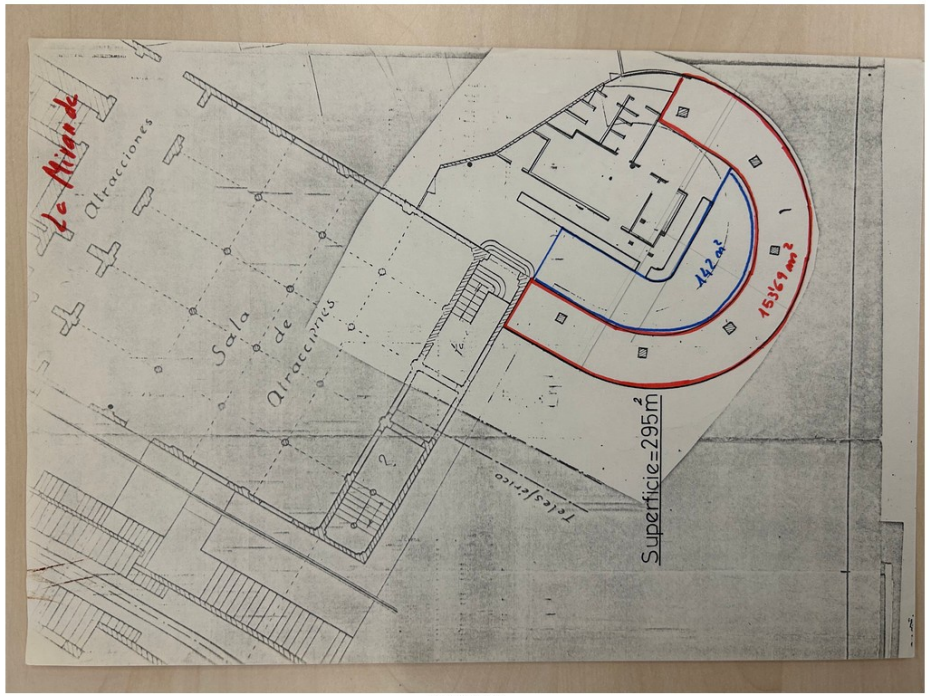
IMG_8029



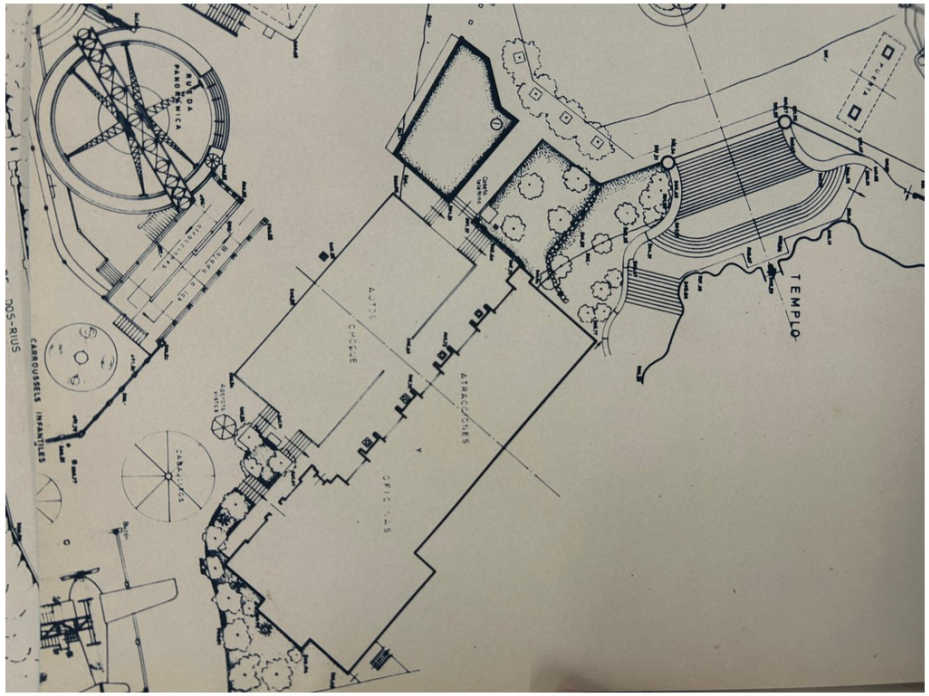
IMG_8030



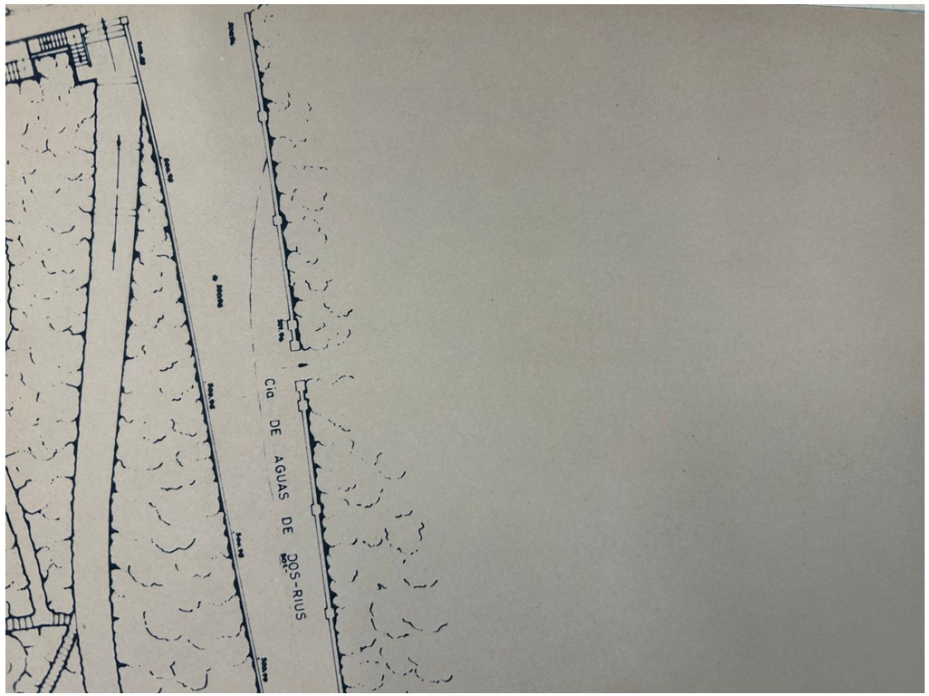
IMG_8031



IMG_8032

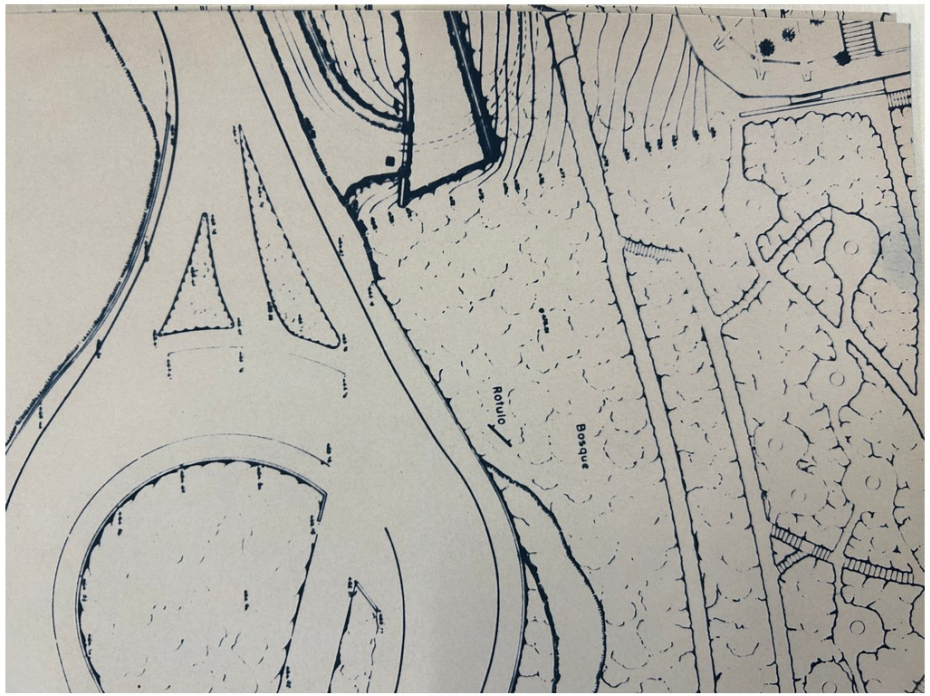


IMG_8033

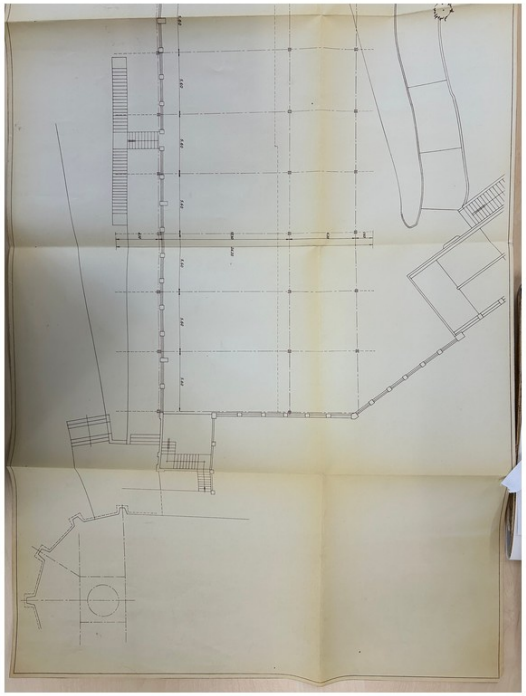


IMG_8034

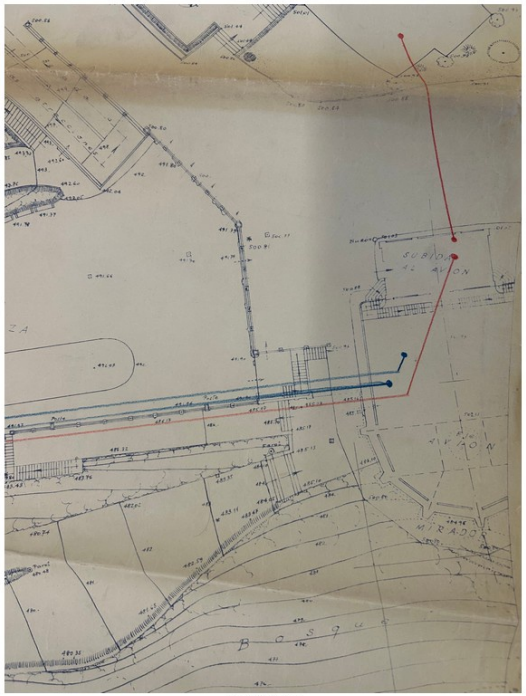
IMG_8035



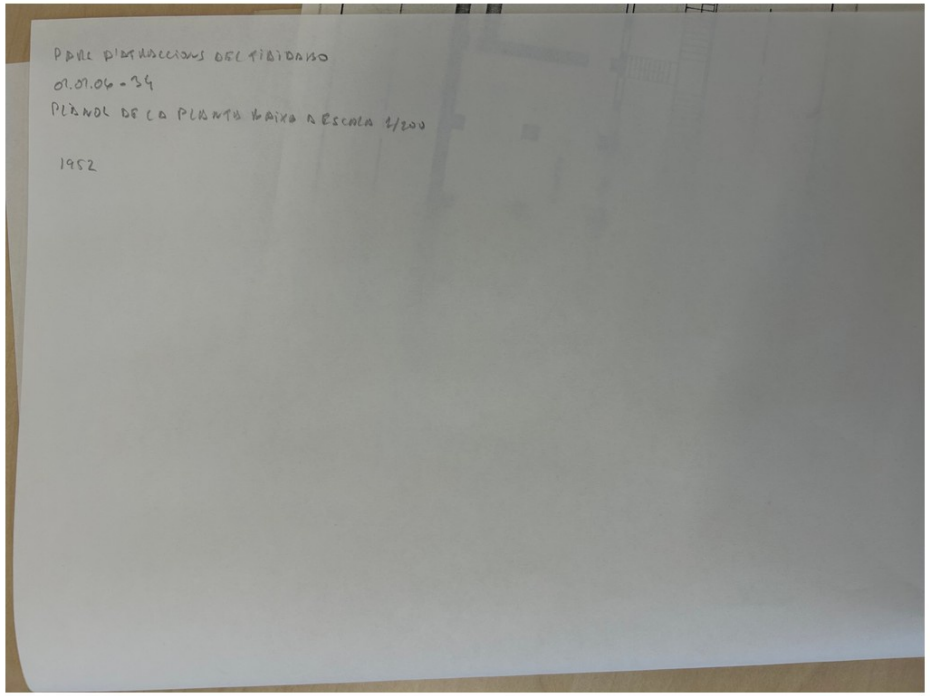
IMG_8036



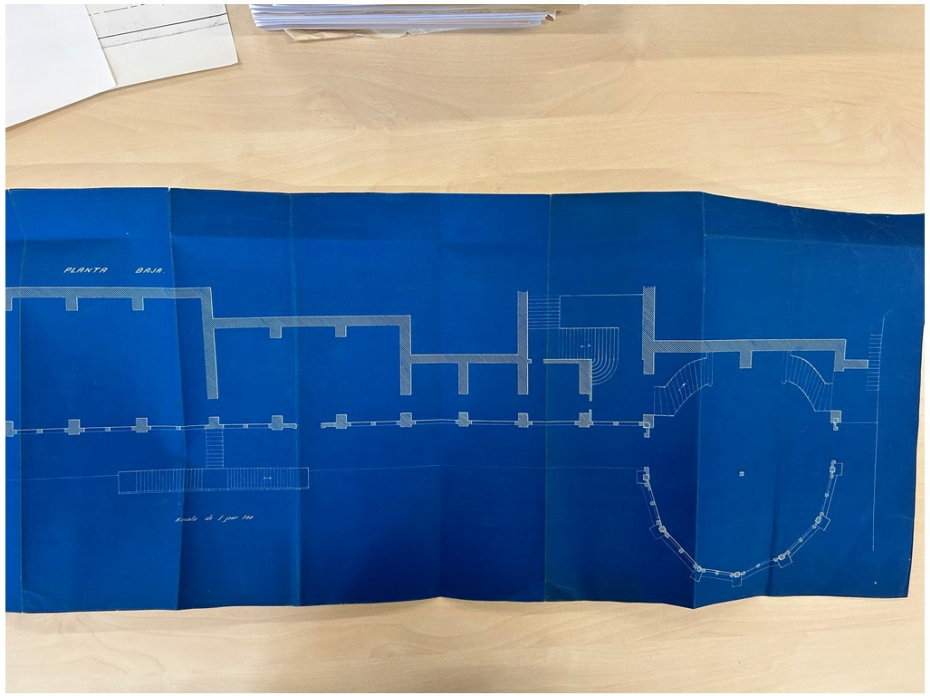
IMG_8037



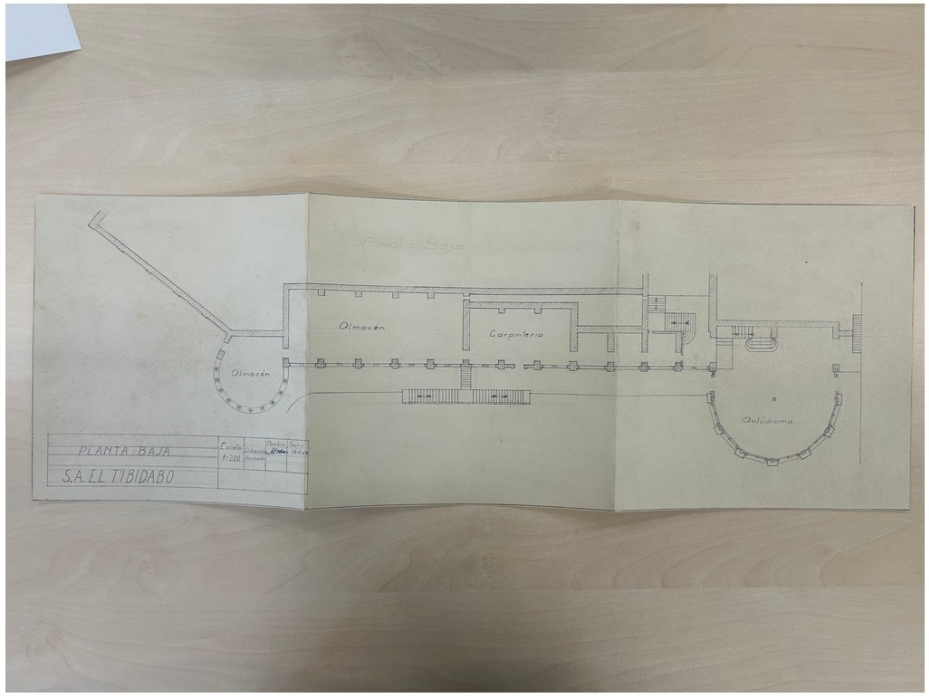
IMG_8038



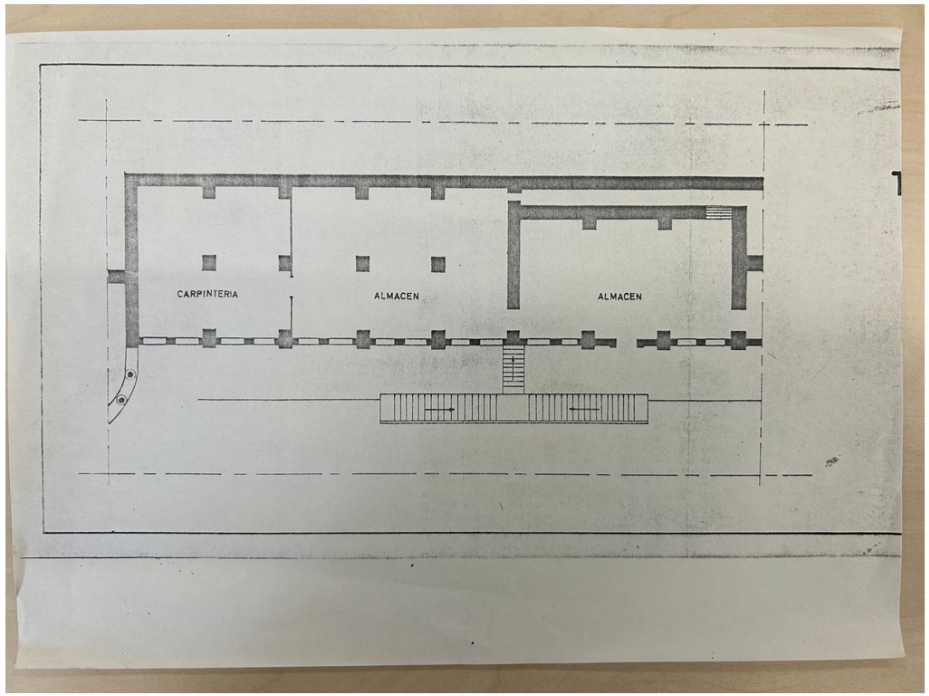
IMG_8039



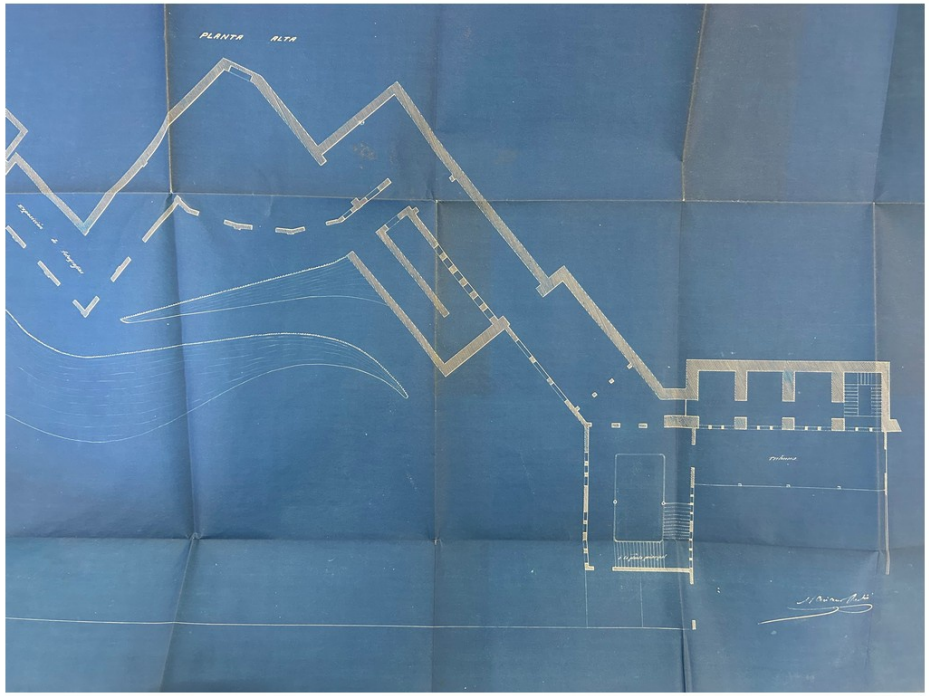
IMG_8040



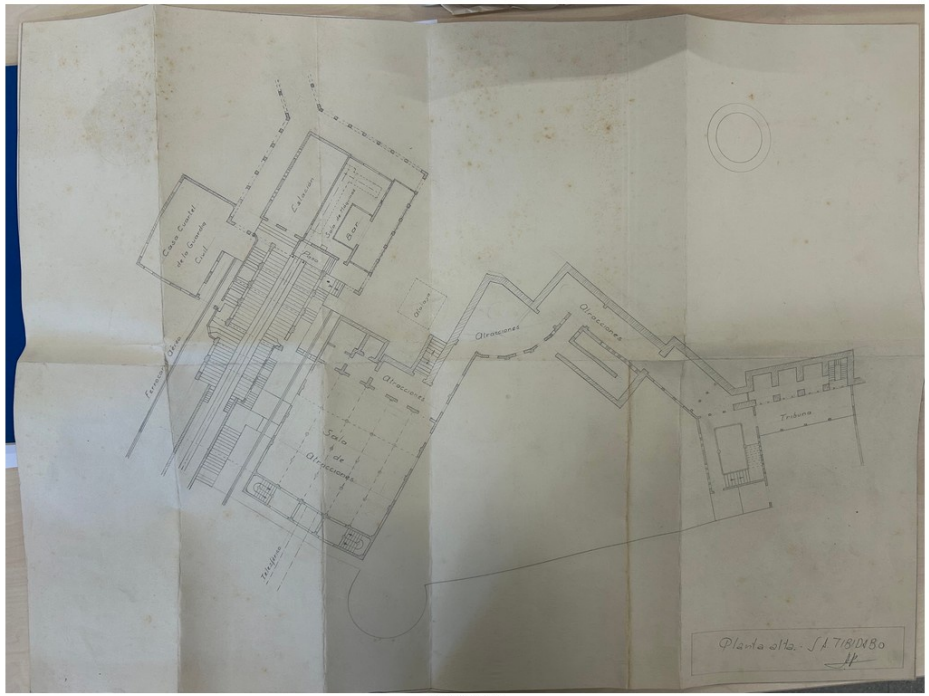
IMG_8041



IMG_8042



IMG_8043



IMG_8044

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

MA.10 MEMÒRIA TÈCNICA DE CÀLCUL DE L'EDIFICI DE L'AVIÓ

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

DEFINICIÓ ESTRUCTURAL DE L'EDIFICI DE L' AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO

1. INTRODUCCIÓ

L'objecte d'aquest apartat és la definició de l'estat de sobrecàrrega d'ús màxima admissible de les diverses tipologies de forjats que conformen l'estructura de l'edifici de l'avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo de Barcelona. Aquesta anàlisi es durà a terme a partir de la presa de dades realitzada per aquesta societat entre els mesos de setembre de 2023 a febrer de 2024.

A partir de les dades obtingudes en les inspeccions realitzades per a la definició tant de les característiques geomètriques dels diferents elements estructurals, de les condicions de suport existents, així com les hipòtesis de càrrega plantejades, es realitza la verificació estructural de l'edifici. La comprovació del comportament mecànic de l'estructura de l'edifici es realitza d'acord amb el que s'estableix a la normativa vigent (resistència, capacitat portant i deformabilitat), en funció de les característiques geomètriques i resistents dels diferents elements estructurals analitzats i de les accions a les quals està sotmesa l'estructura actual. Així doncs, s'analitza el comportament de l'estructura front Estats Límit Últims (ELU) i Estat Límit de Servei (ELS), verificant que aquests elements compleixen amb els requeriments de seguretat establerts a la normativa vigent, en funció dels materials existents i de les accions a les quals es vol sotmetre l'estructura.

En apartats posteriors es descriu el procediment d'anàlisi que s'ha dut a terme a partir de la informació existent (geometria i característiques mecàniques dels sistemes estructurals), així com de les condicions de suport dels diferents elements estructurals.

2. DESCRIPCIÓ DEL SISTEMA ESTRUCTURAL

L'edifici objecte del present estudi està conformat per una estructura de base, construïda cap al 1909, que ha patit diverses reformes al llarg del temps donant com a resultat l'estructura que observem actualment.

L'estructura original està formada per una part rectangular i una altra radial, conformades per un entramat de pilars i jàsseres metàl·liques que es reomplien i/o connectaven amb murs d'obra de fàbrica ceràmica massissa, i voltes de diverses capes de rajola ceràmica.

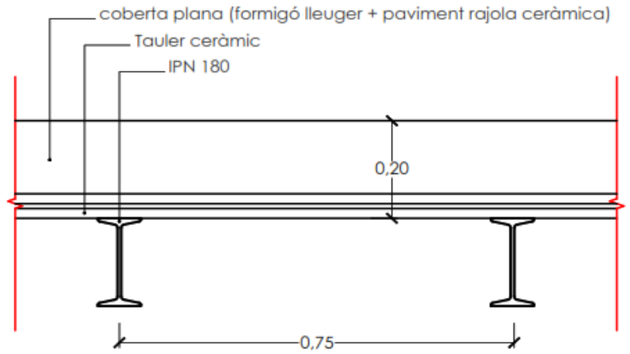
Les etapes de modificacions subseqüents comprenen diverses solucions estructurals explicades en apartats anteriors.

2.1 DESCRIPCIÓ DELS FORJATS ANALIZATS

2.1.1 Forjats amb biguetes d'acer

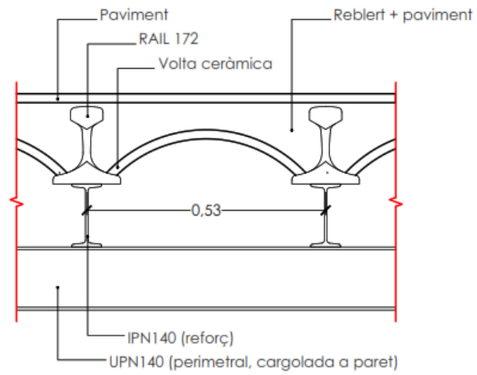
FORJAT A.1:

Forjat unidireccional compost per biguetes metàl·liques tipus IPN 180 (cantell 18cm) amb un intereix de 75 cm. A sobre les biguetes, amb un gruix total de 20 cm, hi ha un tauler ceràmic que serveix de base a una coberta plana (formada per una capa de formigó lleuger més un paviment rajola ceràmica).



FORJAT A.2:

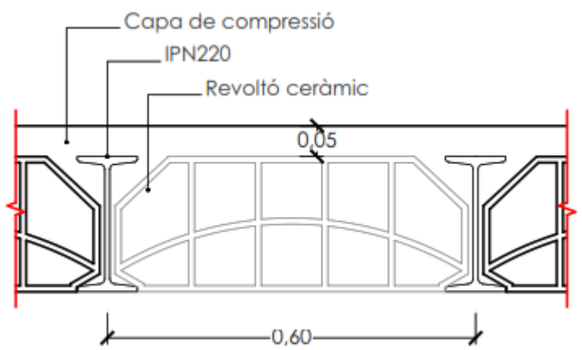
Forjat unidireccional compost per biguetes metàl·liques tipus rail 172, amb un intereix de 53 cm, amb volta ceràmica, més reblert i paviment. Aquest forjat ha estat reforçat inferiorment amb biguetes d'acer tipus IPN 140.



Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

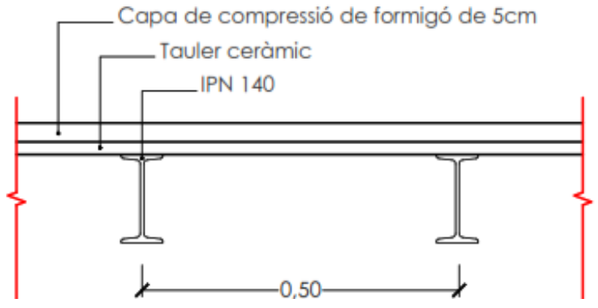
FORJAT A.3:

Forjat unidireccional compost per biguetes metàl·liques tipus IPN 220, amb un intereix de 60 cm, amb revoltó ceràmic i capa de compressió de 5cm.



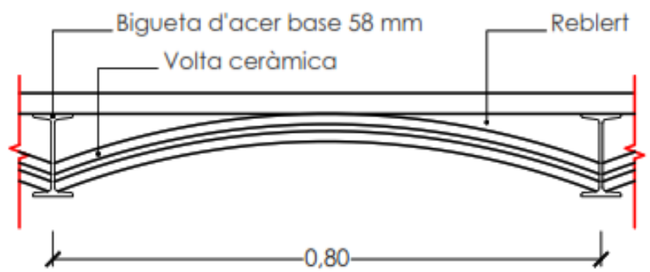
FORJAT A.4:

Forjat unidireccional compost per biguetes metàl·liques tipus IPN 140 amb un intereix de 50 cm. A sobre les biguetes descansen un tauler ceràmic i una capa de compressió de 5 cm.



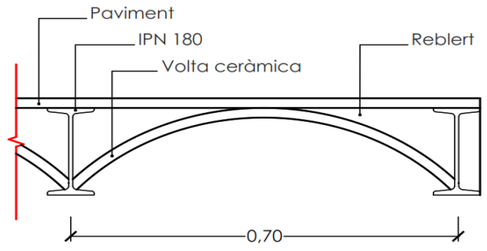
FORJAT A.5:

Forjat unidireccional format per biguetes metàl·liques de base 58 mm, amb un intereix de 80 cm, amb volta ceràmica, reblert i paviment.



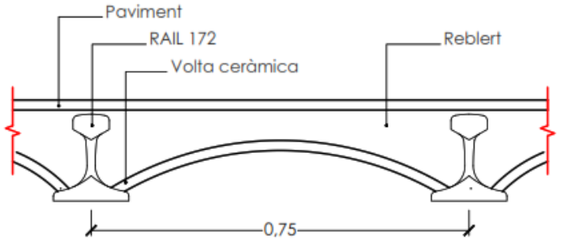
FORJAT A.6:

Forjat unidireccional compost per biguetes metàl·liques tipus IPN 180, amb un intereix de 70 cm, amb volta ceràmica, reblert i paviment.



FORJAT A.7:

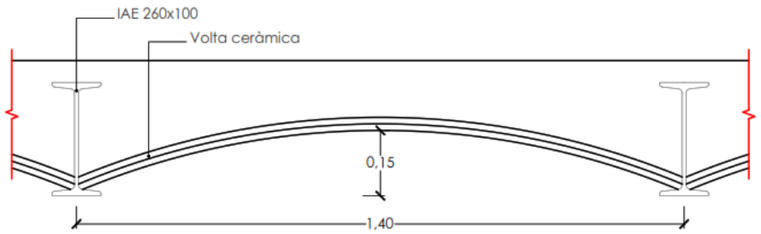
Forjat unidireccional compost per biguetes metàl·liques tipus Rail 172, amb un intereix de 75 cm, amb volta ceràmica, reblert i paviment.



Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

FORJAT A.8:

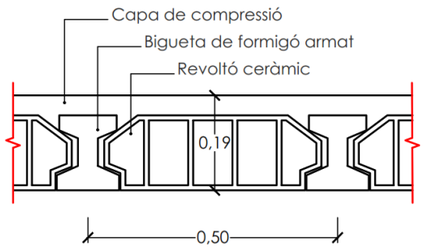
Forjat unidireccional compost per biguetes metàl·liques tipus IAE 260*100 (cantell 26cm) amb un intereix de 140cm amb volta ceràmica.



2.1.2 Forjats amb biguetes de formigó

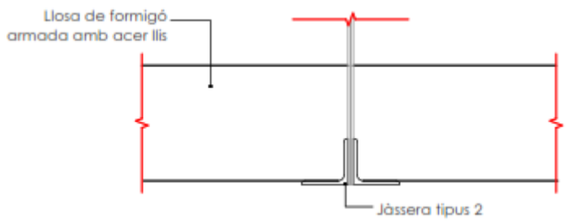
FORJAT H1:

Forjat unidireccional compost per biguetes de formigó pretesat amb secció I (cantell 19 cm), amb un intereix de 50 cm, amb revoltó ceràmic i una capa de compressió de 5cm.



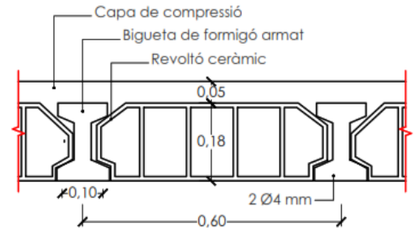
FORJAT H2:

Forjat compost per una llosa de formigó armada amb acer llis.



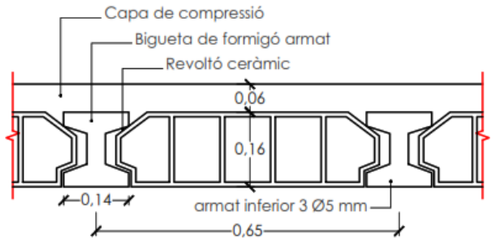
FORJAT H3:

Forjat unidireccional compost per biguetes de formigó pretesat amb secció I (cantell 18 cm i base 10 cm), amb un intereix de 60cm, amb revoltó ceràmic. Sobre les biguetes trobem una capa de compressió de 5cm.



FORJAT H4:

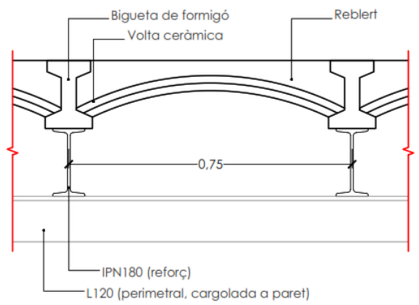
Forjat unidireccional compost per biguetes de formigó pretesat amb secció I (cantell 1 6cm i base 14 cm), amb un intereix de 65cm, amb revoltó ceràmic. Sobre les biguetes trobem una capa de compressió de 5cm.



Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

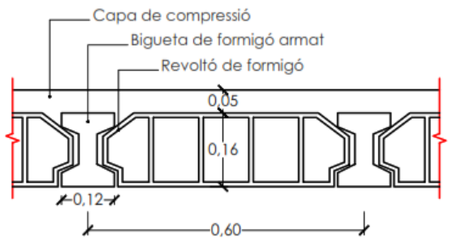
FORJAT H5:

Forjat unidireccional compost per biguetes de formigó pretesat amb secció I, amb un intereix de 75 cm, amb volta ceràmica i reblert. Aquest forjat ha estat reforçat amb biguetes d'acer tipus IPN 180.



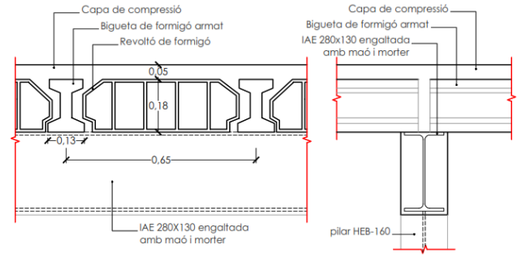
FORJAT H6:

Forjat unidireccional compost per biguetes de formigó pretesat amb secció I (cantell 16 cm i base 12 cm), amb un intereix de 60 cm, i amb revoltó de formigó més una capa de compressió de 5 cm.



FORJAT H7:

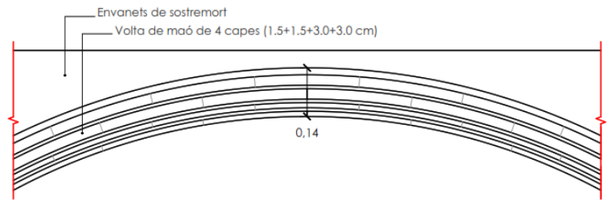
Forjat unidireccional compost per biguetes de formigó pretesat amb secció I (cantell 18 cm i base 13 cm), amb un intereix de 65cm, amb revoltó ceràmic i capa de compressió de 5 cm. Aquests forjats descansen sobre bigues IAE 250X130 engaltades amb morter.



2.1.3 Forjats de volta ceràmica

FORJAT V1:

Forjat compost per volta de maó de 4 capes, agafades amb morter, amb cantell total de 14 cm (1.5+1.5+3.0+3.0 cm).

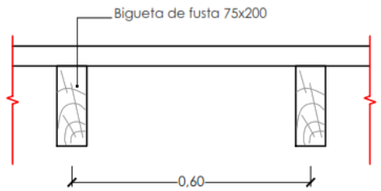


Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

2.1.4 Forjats de biguetes de fusta

FORJAT F1:

Forjat compost per biguetes de fusta amb secció rectangular de 7.5x20cm i un intereix de 60cm.



3. ANÀLISI DE L' ESTRUCTURA

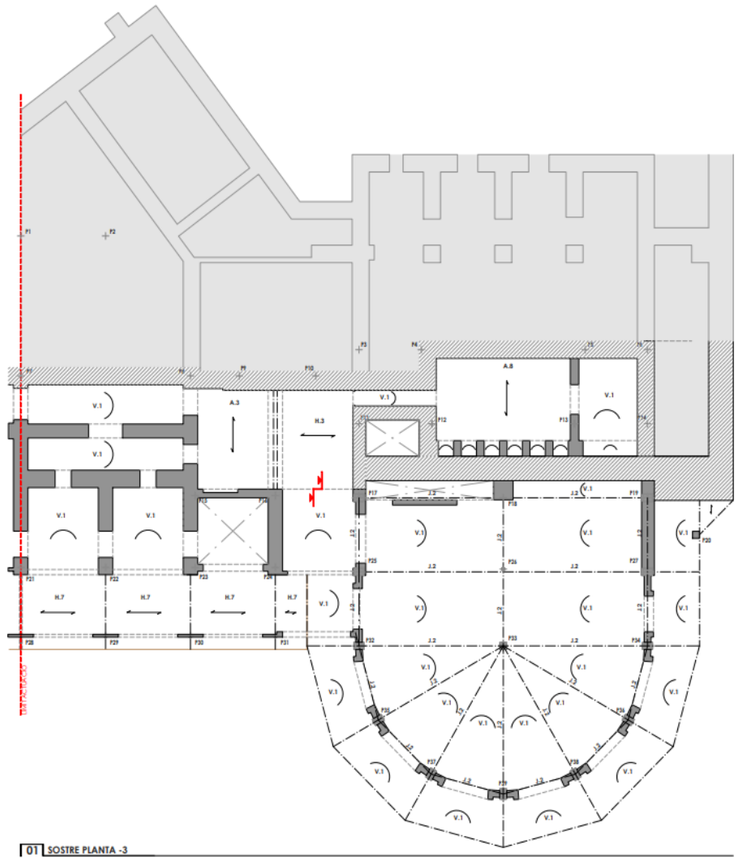
Com a part de l'anàlisi realitzada, es presentaran taules de resultats de la comprovació estructural de les jàsseres i pilars, en les quals s'utilitzaran la simbologia següent:

JÀSSERES	
L	Longitud de l'element
A	Ample cooperant
Cv	Càrrega viva
Cm	Càrrega permanent
Cu	Càrrega majorada
H	Altura de l'element
Wt	Càrrega puntual
Wr/biga	Càrrega lineal en biga
Mu	Moment últim
D/C	Demanda / Capacitat

PILARS	
L1, L2,L3,L4	Longituds cooperants
Cv	Càrrega viva
Cm	Càrrega permanent
Cu	Càrrega majorada
He	Alçada entre plantes
At	Àrea tributària
Pu	Càrrega axial
Nc,rd	Capacitat axial
F.A	Factor d' aprofitament

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

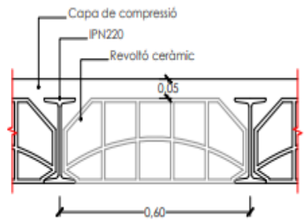
3.1 VERIFICACIÓ SOSTRE PLANTA -3



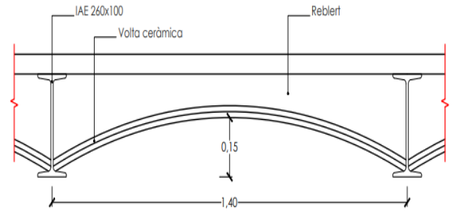
Imatge. Sostre Planta -3

Tipus de Forjats de sostre Planta -3

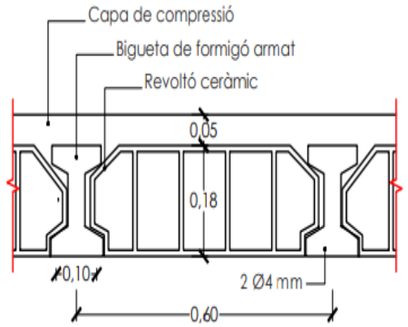
Forjat A3



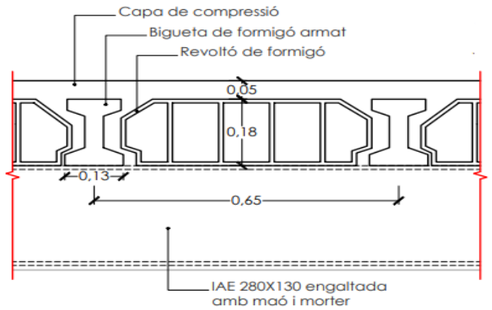
Forjat A8



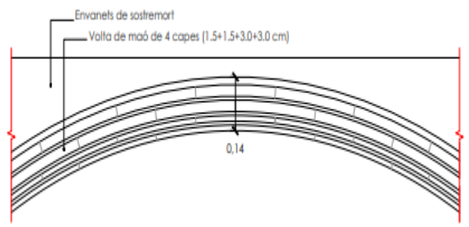
Forjat H3



Forjat H7

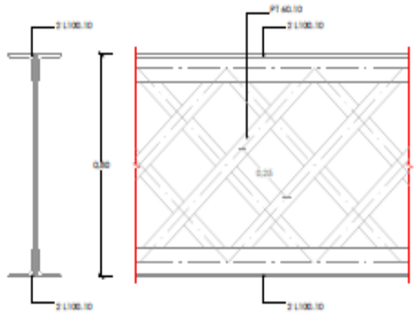


Forjat V1

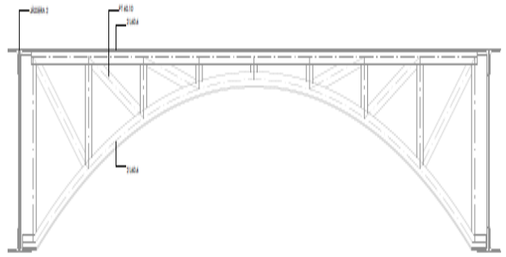


Tipus de Jàsseres de sostre Planta -3

Jàssere 2

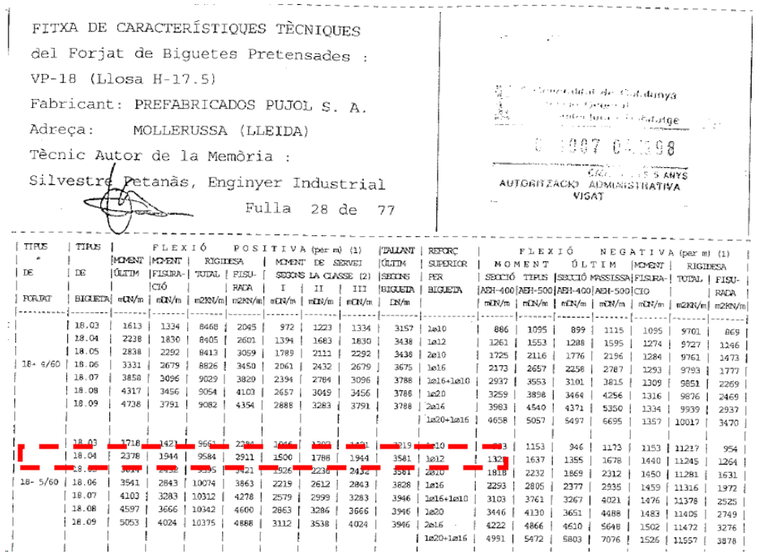


Jássere 4



$\boldsymbol{Vd}$: $\mathbf{18.7}\ \boldsymbol{KN}$

$\boldsymbol{Md}$: $\mathbf{22.3}\ \boldsymbol{KN*m}$



FITXA DE CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
del Forjat de Biguetes Pretensades :
VP-18 (Llosa H-17.5)
Fabricant: PREFABRICADOS PUJOL S. A.
Adreça: MOLLERUSSA (LLEIDA)
Tècnic Autor de la Memòria :
Silvestre Petanàs, Enginyer Industrial
Fulla 28 de 77

AUTORITZACIÓ ADMINISTRATIVA
VIGAT

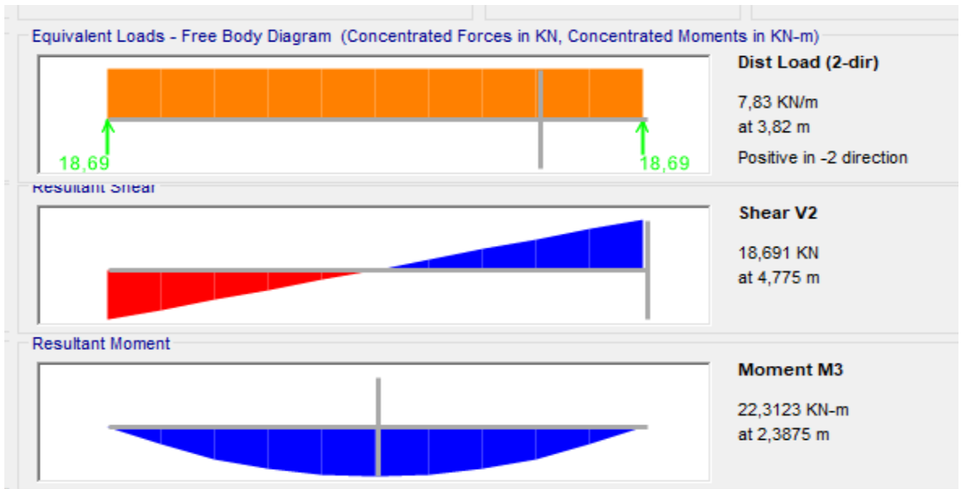
TIPUS DE FORJAT	TIPUS DE BIGUETA	FLEXIÓ POSITIVA (per m) (1) MOMENT ÚLTIM mKN/m	MOMENT FISSURACIÓ mKN/m	RIGIDESA TOTAL mKNm²/m	RIGIDESA FISSURADA mKNm²/m	MOMENT DE SERVEI SEGONS LA CLASSE (2) I mKN/m	II mKN/m	III mKN/m	TALLANT ÚLTIM SEGONS BIGUETA Dkn/m	REFORÇ SUPERIOR PER BIGUETA	FLEXIÓ NEGATIVA (per m) (1) MOMENT ÚLTIM SECCIÓ TIPUS ASH-400 mKN/m	SECCIÓ MASSISSA ASH-500 mKN/m	ASH-400 mKN/m	ASH-500 CIO mKN/m	MOMENT FISSURACIÓ mKN/m	RIGIDESA TOTAL mKNm²/m	RIGIDESA FISSURADA mKNm²/m
	18.03	1613	1334	8468	2045	972	1223	1334	3157	1ø10	886	1095	899	1115	1095	9701	869
	18.04	2238	1830	8605	2601	1394	1683	1830	3438	1ø12	1261	1553	1288	1595	1274	9727	1246
	18.05	2838	2292	8413	3059	1789	2111	2292	3438	2ø10	1725	2116	1776	2196	1284	9761	1673
18- 6/60	18.06	3331	2679	8826	3450	2061	2432	2679	3675	1ø16	2173	2657	2256	2787	1293	9793	1777
	18.07	3858	3096	9029	3829	2394	2784	3096	3788	1ø16+1ø10	2937	3553	3101	3815	1309	9851	2269
	18.08	4317	3456	9054	4103	2657	3049	3456	3788	1ø20	3259	3898	3464	4256	1316	9876	2469
	18.09	4738	3791	9082	4354	2888	3283	3791	3788	2ø16	3963	4540	4371	5350	1334	9939	2937
										1ø20+1ø16	4658	5057	5497	6695	1357	10017	3470
	18.03	1718	1421	9662	2284	1066	1308	1421	3219	1ø10	1153	946	1173	1153	11217	954	
	18.04	2378	1944	9584	2911	1500	1788	1944	3581	1ø12	1637	1355	1678	1440	11245	1264	
	18.05	3044	2438	9595	3421	1926	2236	2438	3581	2ø10	2232	1869	2312	1650	11281	1631	
18- 5/60	18.06	3541	2843	10074	3863	2219	2612	2863	3828	1ø16	2293	2805	2377	2935	1459	11316	1972
	18.07	4103	3283	10312	4278	2579	2999	3283	3946	1ø16+1ø10	3103	3761	3267	4021	1476	11378	2525
	18.08	4597	3666	10342	4660	2863	3286	3666	3946	1ø20	3446	4130	3651	4488	1483	11405	2749
	18.09	5053	4024	10375	4888	3112	3538	4024	3946	2ø16	4222	4866	4610	5648	1502	11472	3276
										1ø20+1ø16	4991	5472	5803	7076	1526	11557	3878

Imatge. Fitxa de característiques tècniques del forjat de biguetes pretensades

3.1.1 Estat Límit Últim (ELU)

FORJATS

Forjat tipus H3



Imatge. Sol·licitacions de tallant i moment a la bigueta més desfavorable, Forjat tipus H3

- Resistència seccional

$$\boldsymbol{Vu}: \mathbf{53.6}\ \boldsymbol{KN}$$

$$\text{Factor d'aprofitament } _{Tallant} = \frac{18.7\ KN}{53.6\ KN} = 0.35$$

$$\boldsymbol{Mu}: \mathbf{39.6}\ \boldsymbol{KN*m}$$

$$\text{Factor d' aprofitament}_{Moment} = \frac{22.3\ KN*m}{39.6\ KN*m} = 0.56$$

Forjat tipus H7

Imatge. Sol·licitacions de tallant i moment a la bigueta més desfavorable, Forjat tipus H7

$$\boldsymbol{Vd}: \mathbf{18.7}\ \boldsymbol{KN}$$

$$\boldsymbol{Md}: \mathbf{22.3}\ \boldsymbol{KN * m}$$

FITXA DE CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
del Forjat de Biguetes Pretensades :
VP-18 (Llosa H-17.5)
Fabricant: PREFABRICADOS PUJOL S. A.
Adreça: MOLLERUSSA (LLEIDA)
Tècnic Autor de la Memòria :
Silvestre Petanàs, Enginyer Industrial
Fulla 28 de 77

AUTORITZACIÓ ADMINISTRATIVA
VIGAT

TIPUS DE FORJAT	TIPUS BIGUETA	FLEXIÓ POSITIVA (per m) (1) MOMENT ÚLTIM					FLEXIÓ POSITIVA (per m) (1) RIGIDESA			TALLANT ÚLTIM SECCIONS BIGUETA	REFORÇ SUPERIOR PER BIGUETA	FLEXIÓ NEGATIVA (per m) (1) MOMENT ÚLTIM SECCIÓ TIPUS AEH-400	FLEXIÓ NEGATIVA (per m) (1) MOMENT ÚLTIM SECCIÓ TIPUS AEH-500	FLEXIÓ NEGATIVA (per m) (1) MOMENT ÚLTIM SECCIÓ MASSISSA AEH-400	FLEXIÓ NEGATIVA (per m) (1) MOMENT ÚLTIM SECCIÓ MASSISSA AEH-500	FLEXIÓ NEGATIVA (per m) (1) RIGIDESA FISURACIÓ	FLEXIÓ NEGATIVA (per m) (1) RIGIDESA TOTAL	FLEXIÓ NEGATIVA (per m) (1) RIGIDESA FISURADA
		MOMENT ÚLTIM BIGUETA mKN/m	MOMENT FISURACIÓ mKN/m	RIGIDESA TOTAL m2KN/m	RIGIDESA FISURADA m2KN/m	MOMENT DE SERVEI SECCIONS LA CLASSE (2) I mKN/m	II mKN/m	III mKN/m		DN/m		mKN/m	mKN/m	mKN/m	mKN/m	mKN/m	m2KN/m	m2KN/m
		18.03	1613	1334	8468	2045	972	1223	1334	3157	1ø10	886	1095	899	1115	1095	9701	869
		18.04	2238	1830	8605	2601	1394	1683	1830	3438	1ø12	1261	1553	1288	1595	1274	9727	1246
		18.05	2838	2292	8413	3059	1789	2111	2292	3438	2ø10	1725	2116	1776	2196	1284	9761	1673
18+ 6/60		18.06	3331	2679	8826	3450	2061	2432	2679	3675	1ø16	2173	2657	2258	2787	1293	9793	1777
		18.07	3858	3096	9029	3820	2394	2784	3096	3788	1ø16+1ø10	2937	3553	3101	3815	1309	9851	2269
		18.08	4317	3456	9054	4103	2657	3049	3456	3788	1ø20	3259	3898	3464	4256	1316	9876	2469
		18.09	4738	3791	9082	4354	2888	3283	3791	3788	2ø16	3983	4540	4371	5350	1334	9939	2937
											1ø20+1ø16	4658	5057	5497	6695	1357	10017	3470
		18.03	1718	1421	9661	2294	1046	1307	1421	3319	1ø10	933	1153	946	1173	1153	11217	954
		18.04	2378	1944	9584	2911	1500	1788	1944	3581	1ø12	1328	1637	1355	1678	1440	11245	1264
		18.05	3014	2432	9595	3421	1926	2236	2432	3581	2ø10	1818	2232	1869	2312	1650	11281	1631
18- 5/60		18.06	3541	2843	10074	3863	2219	2612	2843	3828	1ø16	2293	2805	2377	2935	1459	11316	1972
		18.07	4103	3283	10312	4278	2579	2999	3283	3946	1ø16+1ø10	3103	3761	3267	4021	1476	11378	2525
		18.08	4597	3666	10342	4600	2863	3286	3666	3946	1ø20	3446	4130	3651	4488	1483	11405	2749
		18.09	5053	4024	10375	4888	3112	3538	4024	3946	2ø16	4222	4866	4610	5648	1502	11472	3276
											1ø20+1ø16	4991	5472	5803	7076	1526	11557	3878

Imatge. Fitxa de característiques tècniques del forjat de biguetes pretensades

- Resistència seccional

$$\boldsymbol{Vu}: \mathbf{53.6}\ \boldsymbol{KN}$$

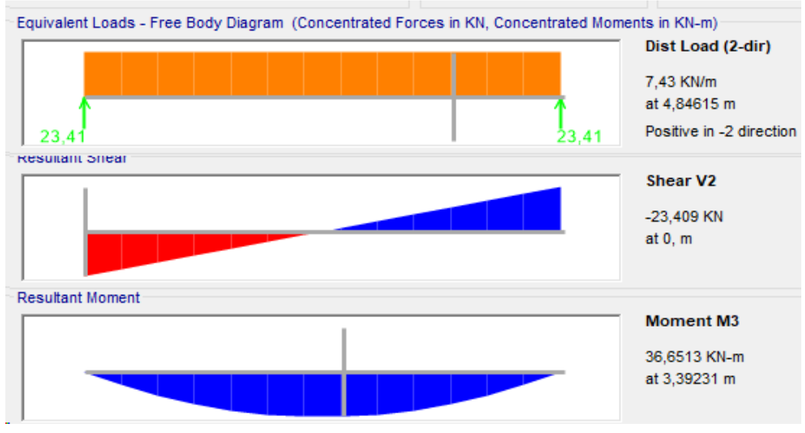
$$\text{Factor d'aprofitament}_{Tallant} = \frac{20.9\ KN * m}{53.6\ KN} = 0.40$$

$$\boldsymbol{Mu}: \mathbf{29.3}\ \boldsymbol{KN * m}$$

$$\text{Factor d'aprofitament}_{Moment} = \frac{27.6\ KN * m}{28.6\ KN * m} = 0.96$$

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

Forjat tipus A3



Imatge Sol·licitacions de tallant i moment a la bigueta més desfavorable, Forjat tipus A3

$$\boldsymbol{Vd}: \mathbf{23.4}\ \boldsymbol{KN}$$

$$\boldsymbol{Md}: \mathbf{36.7}\ \boldsymbol{KN * m}$$

- Resistència seccional

$$Mc,_{Rd=}\frac{W_{pl*}f_y}{\gamma Mo} = 87 KN * m$$

$$\text{Factor d'aprofitament}_{Moment} = \frac{36.7\ KN * m}{87\ KN * m} = 0.42$$

Forjat tipus A8

Imatge Sol·licitacions de tallant i moment a la bigueta més desfavorable, Forjat tipus A8

$$\boldsymbol{Vd}: \mathbf{51.5}\ \boldsymbol{KN}$$

$$\boldsymbol{Md}: \mathbf{77.2}\ \boldsymbol{KN * m}$$

- Resistència seccional

$$Mc,_{Rd=}\frac{W_{pl*}f_y}{\gamma Mo} = 125.9\ KN * m$$

$$\text{Factor d'aprofitament}_{Moment} = \frac{77.2\ KN * m}{125.9\ KN * m} = 0.61$$

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

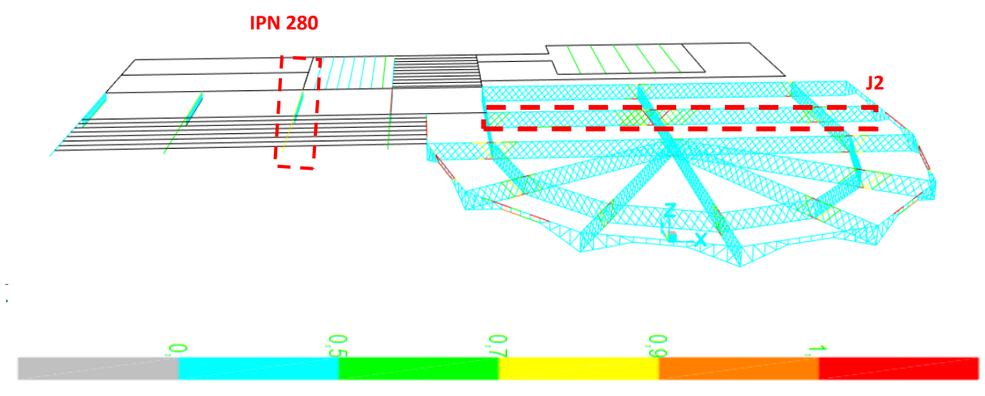
A continuació es mostra la taula resum amb els valors dels coeficients de seguretat que se'n desprenen, per a la combinació més desfavorable.

FORJAT	FACTOR D'APROFITAMENT (≤1.00)	FACTOR DE SEGURETAT (χ≥1.00)	SOBRECÀRREGA (KN/m²)
H3	0.56	1.77	5.00
H7	0.96	1.04	5.00
A3	0.42	2.38	5.00
A8	0.61	1.64	5.00

A partir dels resultats obtinguts, sota l'estat de càrregues i sobrecàrregues estudiat, es pot observar que tots els factors de seguretat presenten un valor igual o superior a l' unitat, per tant, **verifiquen** amb les sol·licitacions proposades.

JÀSSERES

A continuació es mostren els resultats del dimensionament realitzat pel programari SAP 2000, en el qual a més es mostren les bigues més sol·licitades de les quals es mostraran els resultats obtinguts.



Jàssera tipus J2

L`objectiu dels càlculs realitzats és la verificació de la inèrcia total del conjunt en funció de les sol·licitacions considerades.

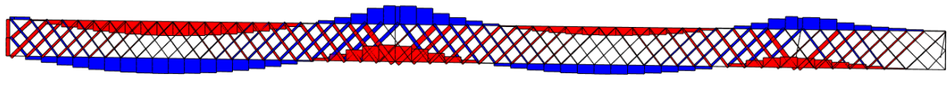
A continuació, es mostren les taules de resum i esquemes gràfics amb els resultats obtinguts per aquest tipus de jàssera:

DADES		
L	8,40	m
A	4,25	m
Cv	5,00	kN/m²
Cm	3,50	kN/m²
H	80,00	cm
SECCIÓ (SAP)		
PROPIETATS		
A	38,00	cm²
Pes	29,83	kg/m
Ix	360,00	cm⁴
Iy	790,00	cm⁴
rx	3,08	cm
ry	4,56	cm
fy	2110	Kg/cm²

CÀLCULS		
Cu	12,23	kN/m²
Wt	436,4	kN
Wr/biga	51,96	kN/m
Mu	***458,25***	***kN-m***
It	116316	Cm⁴
Mr	***613,57***	***kN-m***
D/C	***0,75***	

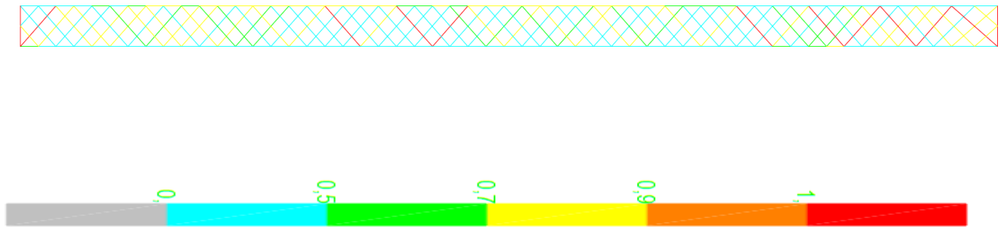
Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

- Esforços Axials



Imatge. Esforços Axials Jàssera tipus J2

Es mostra a escala de colors el resultat obtingut al programari dels factors d'aprofitament de cada element que constitueix el conjunt de la jàssera analitzada.



Imatge. Factor d'aprofitament , SAP 2000 en escala de colors

A més, es mostra el dimensionament realitzat pel programari en l'element més sol·licitat.

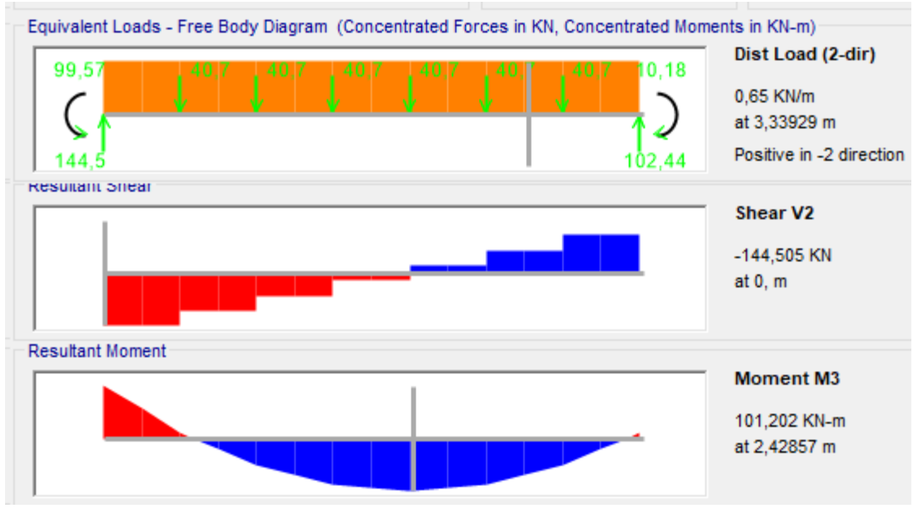
```
STRESS CHECK FORCES & MOMENTS
    Location          Ned       My,Ed       Mz,Ed       V2,Ed       V3,Ed        TEd
    1,063          -148,962     0,006          0,       0,022          0,         0,

PMM DEMAND/CAPACITY RATIO    (Governing Equation EC3 6.3.3(4)-6.61)
    D/C Ratio:    1,112 = 1,109 + 0,002 + 0,    >           1,   Overstress
                        = NEd/(Chi_y NRk/GammaM1) + kyy (My,Ed+NEd eNy)/(Chi_LT My,Rk/GammaM1)
                            + kyz (Mz,Ed+NEd eNz)/(Mz,Rk/GammaM1)      (EC3 6.3.3(4)-6.61)
```

Es pot apreciar com determinades elements, presenten un valor d'aprofitament lleugerament superior a la unitat (1.11). Tot i que el valor puntual d'aquest element estructural supera lleugerament la unitat, al coeficient global de l'element continua garantint la resistència i estabilitat de l'estructura. És a dir, l'encavallada globalment compleix els requisits de resistència i estabilitat per ELU.

A més a més, en encavallades, que un element presenti un factor d' aprofitament lleugerament més gran a la unitat, l'estructura té la capacitat de redistribuir els esforços augmentat sol·licitacions als elements adjacents i descarregant l'element més sol·licitat. Per aquest motiu, al nostre criteri no suposa que s' hagin de reforçar o limitar les càrregues proposades. Per tant considerem que els perfils **verifiquen** les sol·licitacions del projecte.

En tractar-se d'una verificació per ELU, en el que es tenen coeficients de majoració de 1.35 per a càrrega permanent i 1.5 per sobrecàrrega viva, i admetent un coeficient global de 1.42 en aquest cas es passaria a un coeficient global de 1.31, el qual es totalment coherent, assumible y admissible.

Jàssera Tipus IPN 280



Imatge Sol·licitacions de tallant i moment a la Jàssera Tipus IPN 280

$$\boldsymbol{Vd}: \mathbf{144.51}\ \boldsymbol{kN}$$

$$\boldsymbol{Md}: \mathbf{101.20}\ \boldsymbol{kN * m}$$

- Resistència seccional

$$Mc_{,Rd=}\frac{W_{pl*}f_y}{\gamma Mo} = 169.91\ kN * m$$

$$\text{Factor d'aprofitament}_{Moment} = \frac{101.20\ kN * m}{169.90\ kN * m} = 0.60$$

A continuació es mostra la taula resum amb els valors dels coeficients de seguretat que se'n desprenen, per a la combinació més desfavorable.

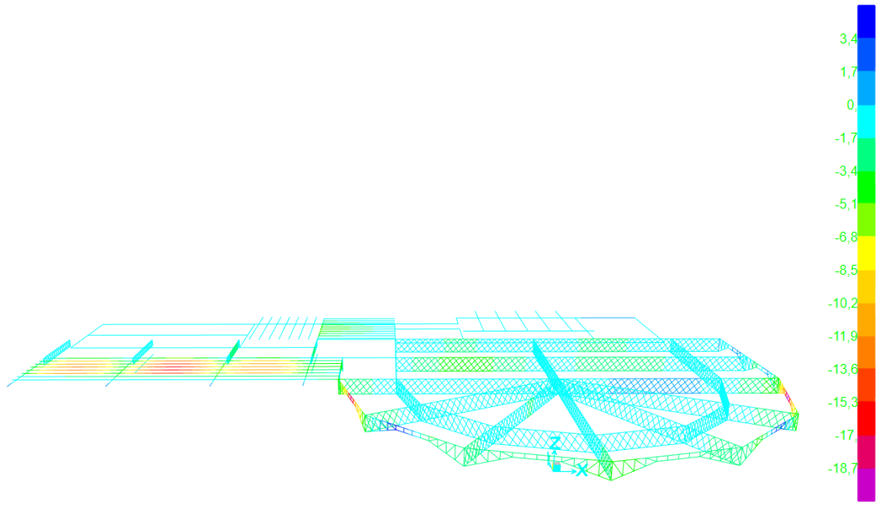
Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

JÁSSERA	FACTOR D' APROFITAMENT (≤1.00)	FACTOR DE SEGURETAT (χ≥1.00)	SOBRECÀRREGA (kN/m2)
J2	1.00	1.00	5.00
IPN 280	0.60	1.67	5.00

A partir dels resultats obtinguts, sota l'estat de càrregues i sobrecàrregues estudiat, es pot observar com tots els factors de seguretat igual o superior i, per tant, **verifiquen** amb les sol·licitacions proposades.

3.1.2 Estat Límit Servei (ELS)-Deformacions

(SCU- L/500)

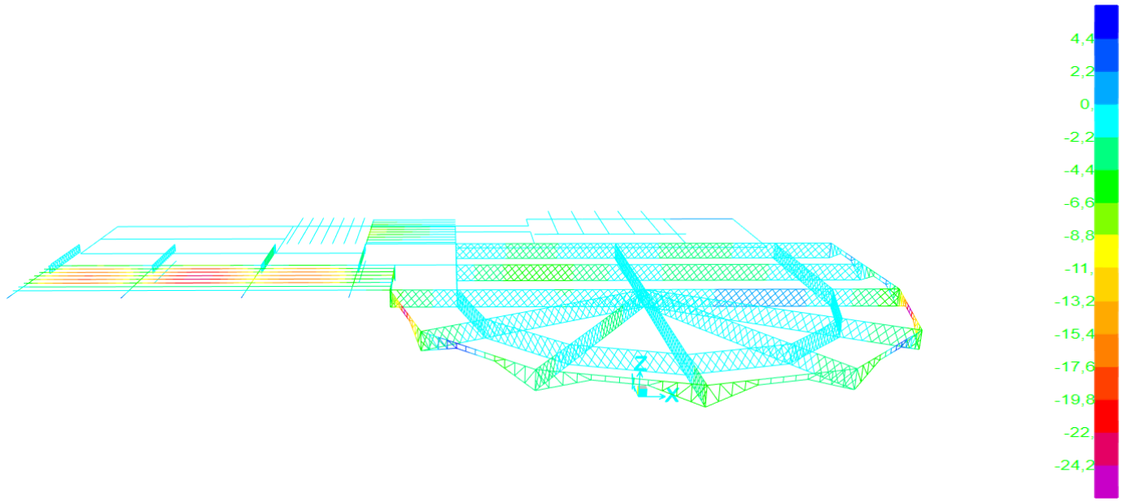


JÀSSERA	ELS (mm)	LONGITUD (mm)	L/
J2	5.00	8400	L/1680

IPN 280	6.86	3500	L/510

FORJAT	ELS (mm)	LONGITUD (mm)	L/
A3	9.00	5700	L/630
A8	10.2	6000	L/588
H3	7.20	4800	L/665
H7	6.86	5275	L/768

(CM +0.60 SCU- L/350)



JÀSSERA	ELS (mm)	LONGITUD (mm)	L/
J2	6.93	8400	L/1212
IPN 280	5.70	3500	L/610

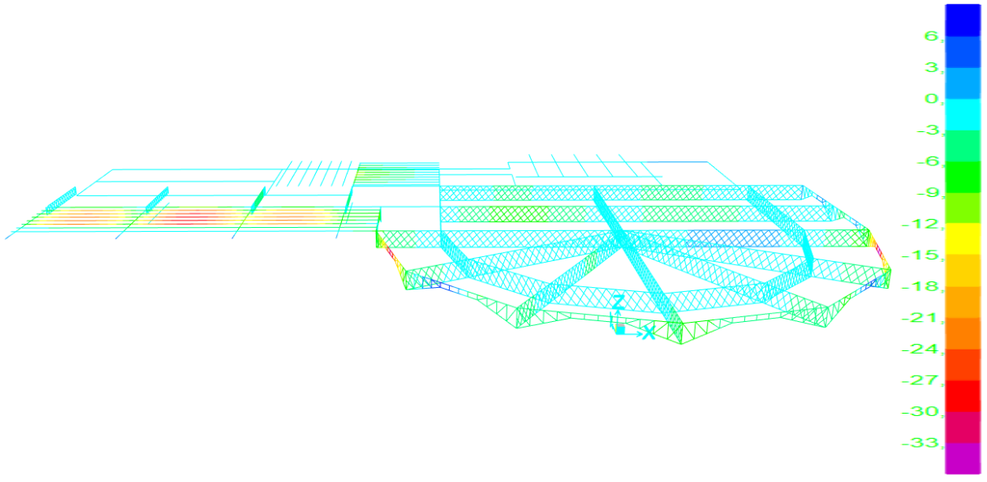
Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

FORJAT	ELS (mm)	LONGITUD (mm)	L/
A3	12.50	5700	L/450
A8	13.80	6000	L/430
H3	8.00	4800	L/600
H7	7.50	5200	L/690

(CM +SCU-L/300)

FORJAT	ELS (mm)	LONGITUD (mm)	L/
A3	15.70	5700	L/360
A8	18.00	6000	L/330
H3	9.50	4800	L/505
H7	10.00	5200	L/520

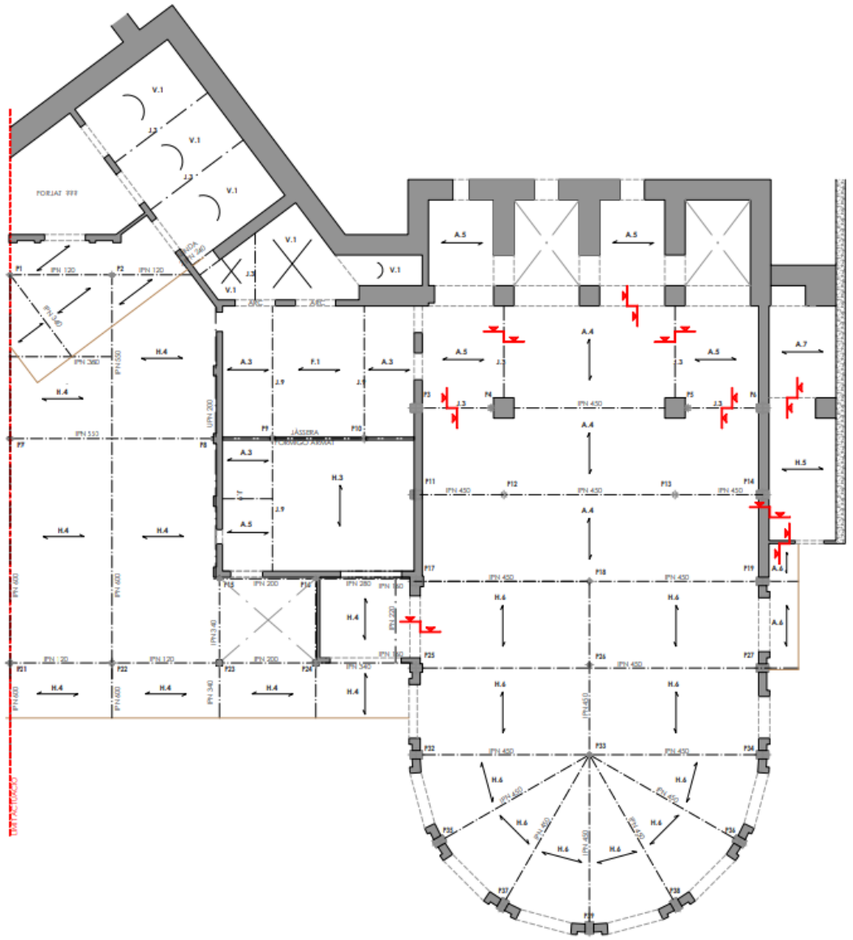
A partir dels resultats obtinguts, es concloeu que aquests elements presenten una resposta **favorable** per ELS front a l'estat de càrregues i sobrecàrregues proposat.



JÀSSERA	ELS (mm)	LONGITUD (mm)	L/
J2	8.98	8400	L/935
IPN 280	7.20	3500	L/480

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

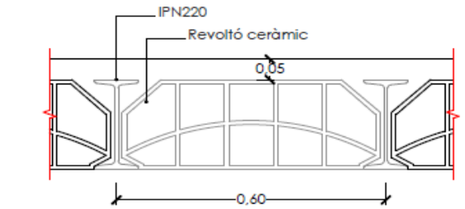
3.2 VERIFICACIÓ SOSTRE PLANTA -2



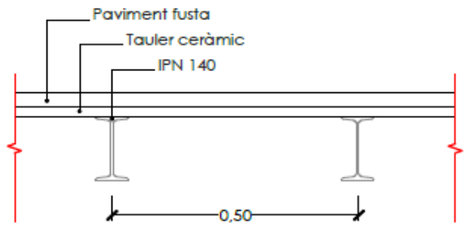
Imatge. Sostre Planta -2

Tipus de Forjats de sostre Planta -2

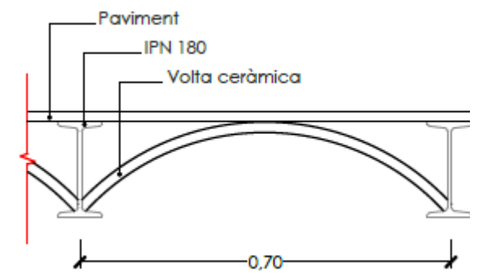
Forjat A3



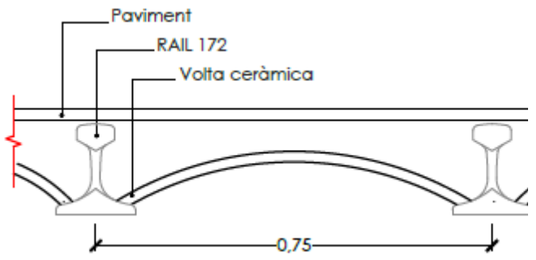
Forjat A8



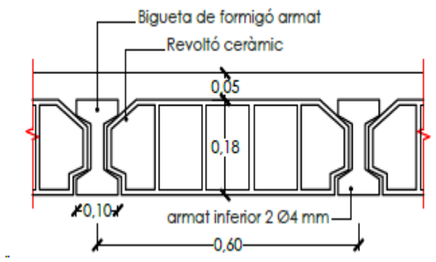
Forjat A6



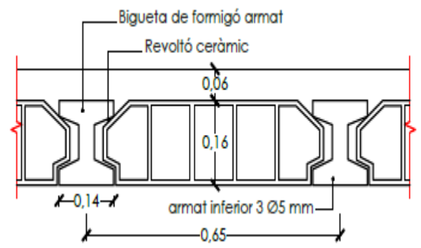
Forjat A7



Forjat H3

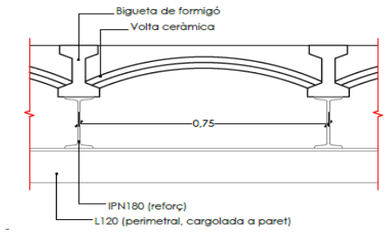


Forjat H4

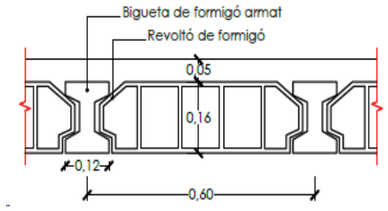


Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

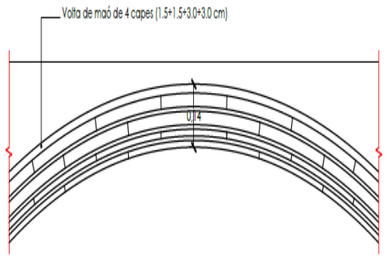
Forjat H5



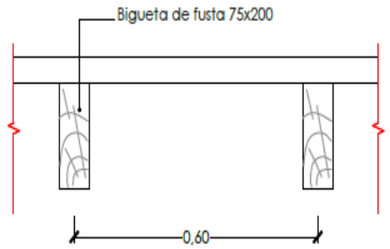
Forjat H6



Forjat V1

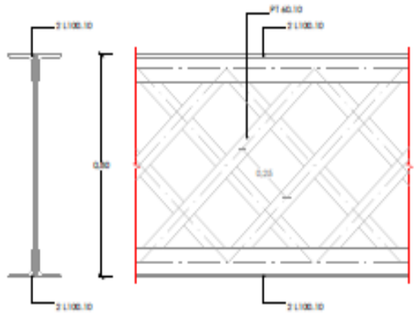


Forjat F1

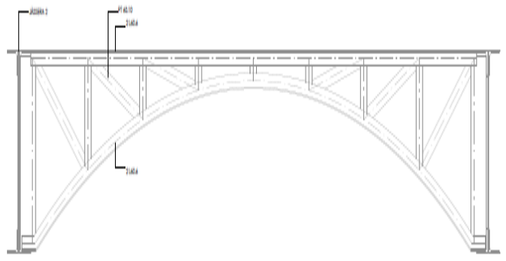


Tipus de Jàsseres de sostre Planta -2

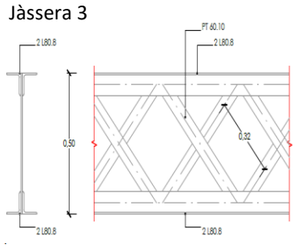
Jàssera 2



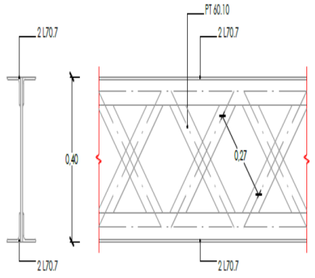
Jássera 4



Jàssera 3



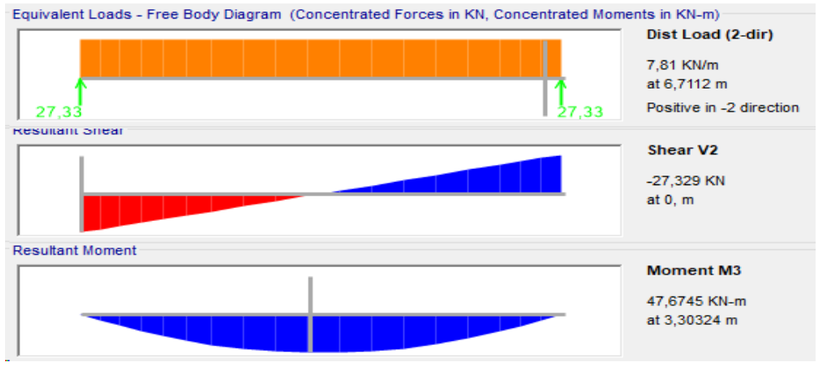
Jàssera 9



3.2.1 Estat Límit Últim (ELU)

FORJATS

Forjat tipus H3



Imatge Sol·licitacions de tallant i moment a la bigueta més desfavorable, Forjat tipus H3

$$\boldsymbol{Vd}: \mathbf{27.30}\ \boldsymbol{kN}$$

$$\boldsymbol{Md}: \mathbf{47.00}\ \boldsymbol{kN * m}$$

FITXA DE CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
del Forjat de Biguetes Pretensades :
VP-18 (Llosa H-17.5)
Fabricant: PREFABRICADOS PUJOL S. A.
Adreça: MOLLERUSSA (LLEIDA)
Tècnic Autor de la Memòria :
Silvestre Petanàs, Enginyer Industrial
Fulla 28 de 77

Generalitat de Catalunya
Departament de Treball, Indústria, Comerç i Turisme
0 1997 0 0398
10 ANYS
AUTORITZACIÓ ADMINISTRATIVA
VISAT

TIPUS DE FORJAT	TIPUS DE BIGUETA	FLEXIÓ POSITIVA (per m) (1) MOMENT ÚLTIM mKN/m	MOMENT FISURACIÓ mKN/m	RIGIDESA TOTAL m2KN/m	RIGIDESA FISURADA m2KN/m	MOMENT DE SERVEI SEGONS LA CLASSE (2) I mKN/m	II mKN/m	III mKN/m	TALLANT ÚLTIM SEGONS BIGUETA KN/m	REFORÇ SUPERIOR PER BIGUETA	FLEXIÓ NEGATIVA (per m) (1) MOMENT ÚLTIM SECCIÓ TIPUS ASH-400 mKN/m	ASH-500 mKN/m	SECCIÓ MASSISSA ASH-400 mKN/m	ASH-500 mKN/m	MOMENT FISURACIÓ mKN/m	RIGIDESA TOTAL m2KN/m	RIGIDESA FISURADA m2KN/m
	18.03	1613	1334	8468	2045	972	1223	1334	3157	1ø10	886	1095	899	1115	1095	9701	869
	18.04	2238	1830	8405	2601	1394	1683	1830	3438	1ø12	1261	1553	1288	1595	1274	9727	1246
	18.05	2838	2292	8413	3059	1789	2111	2292	3438	2ø10	1725	2116	1776	2196	1284	9761	1473
18- 5/60	18.06	3331	2679	8826	3450	2061	2432	2679	3675	1ø16	2173	2657	2258	2787	1293	9793	1777
	18.07	3858	3096	9029	3820	2394	2784	3096	3788	1ø16+1ø10	2937	3553	3101	3815	1309	9851	2269
	18.08	4317	3456	9054	4103	2657	3049	3456	3788	1ø20	3259	3898	3464	4256	1316	9876	2469
	18.09	4738	3791	9082	4354	2888	3283	3791	3788	2ø16	3983	4540	4371	5350	1334	9939	2937
										1ø20+1ø16	4658	5057	5497	6695	1357	10017	3470
	18.03	1718	1421	9661	2294	1046	1307	1421	3219	1ø10	933	1153	946	1173	1153	11217	954
	18.04	2378	1944	9584	2911	1506	1788	1944	3581	1ø12	1328	1637	1355	1678	1440	11245	1264
	18.05	3014	2432	9595	3421	1926	2236	2432	3581	2ø10	1818	2232	1869	2312	1450	11281	1631
18- 5/60	18.06	3541	2843	10074	3863	2218	2612	2843	3696	1ø16	2289	2802	2376	2936	1459	11312	1997

Imatge Fitxa de característiques tècniques del Forjat de biguetes pretesades

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

- Resistència seccional

$$\boldsymbol{Vu}: \mathbf{53.60\ kN}$$

$$\text{Factor d'aprofitament}_{Tallant} = \frac{27.30\ kN}{53.60\ kN} = 0.50$$

$$\boldsymbol{Mu}: \mathbf{39.60\ kN * m}$$

$$\text{Factor d'aprofitament}_{Moment} = \frac{39.60\ kN * m}{28.60\ kN * m} = 1.18$$

Donat que el factor de seguretat, en aquest cas, està per sobre d' 1.00, es conclou que el forjat no compleix per a una sobrecàrrega de 5kN/m^2. Es recalcula, per tant, per a una sobrecàrrega de 3.00 KN/m^2:

$$\boldsymbol{Vd}: \mathbf{21.17\ kN}$$

$$\boldsymbol{Md}: \mathbf{36.90\ kN * m}$$

- Resistència seccional

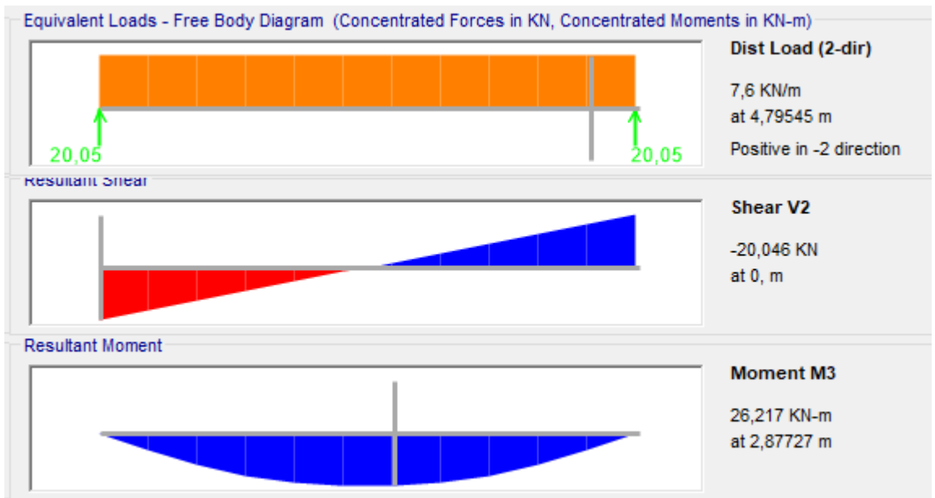
$$\boldsymbol{Vu}: \mathbf{53.60\ kN}$$

$$\text{Factor d'aprofitament}_{Tallant} = \frac{21.20\ kN}{53.60\ kN} = 0.40$$

$$\boldsymbol{Mu}: \mathbf{39.60\ kN * m}$$

$$\text{Factor d'aprofitament}_{Moment} = \frac{36.90\ kN * m}{39.60\ kN * m} = 0.93$$

Forjat tipus H4



Imatge Sol·licitacions de tallant i moment a la bigueta més desfavorable, Forjat Tipus H4

$$\boldsymbol{Vd}: \mathbf{20.00\ kN}$$

$$\boldsymbol{Md}: \mathbf{26.00\ kN * m}$$

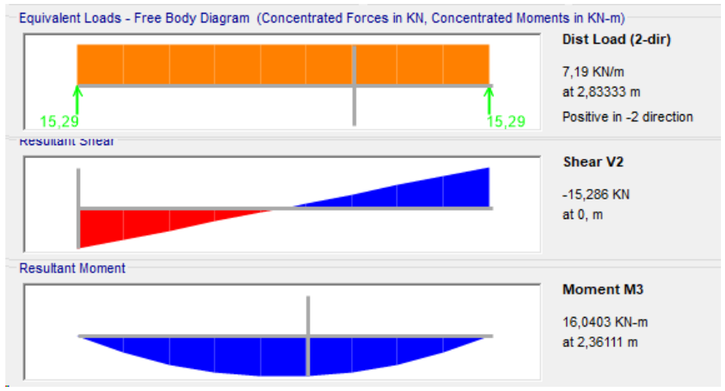
Tipo	Mu (γ = 1,5)	Mu/m	Mu (γ = 1,6)	Mu/m
226-1	555 m.kg.	925 m.kg.m	520 m.kg.	866 m.kg/m
226-2	832 "	1386 "	780 "	1300 "
226-3	1109 "	1848 "	1040 "	1733 "
226-4	1387 "	2311 "	1300 "	2166 "
226-5	1664 "	2773 "	1560 "	2600 "

- Resistència seccional

$$\boldsymbol{Mu}: \mathbf{30.80\ kN * m}$$

$$\text{Factor d'aprofitament}_{Moment} = \frac{23.75\ kN * m}{30.80\ kN * m} = 0.77$$

Forjat tipus H6



Imatge Sol·licitacions de tallant i moment a la bigueta més desfavorable, Forjat Tipus H6

$$\boldsymbol{Vd}: \mathbf{15.00}\ \boldsymbol{kN}$$

$$\boldsymbol{Md}: \mathbf{16.00}\ \boldsymbol{kN * m}$$

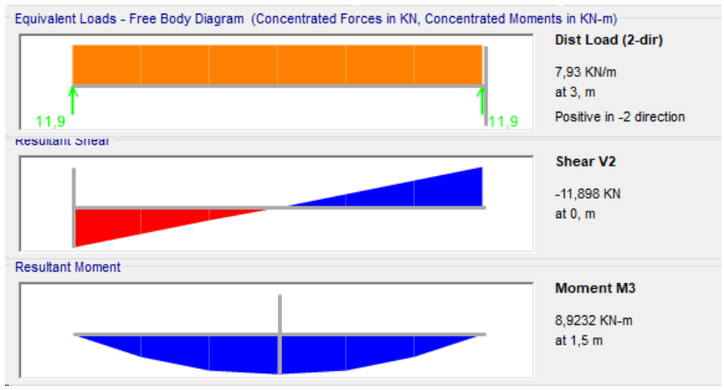
- Resistència secciona

Tipo	Mu (γ = 1,5)	Mu/m	Mu (γ = 1,6)	Mu/m
226-1	555 m.kg.	925 m.kg.m	520 m.kg.	866 m.kg/m
226-2	832 "	1386 "	780 "	1300 "
226-3	1109 "	1848 "	1040 "	1733 "
226-4	1387 "	2311 "	1300 "	2166 "
226-5	1664 "	2773 "	1560 "	2600 "

$$\boldsymbol{Mu}: \mathbf{23.00}\ \boldsymbol{kN * m}$$

$$\text{Factor d'aprofitament}_{Moment} = \frac{16.00\ kN * m}{23.10\ kN * m} = 0.70$$

Forjat tipus H5



Imatge Sol·licitacions de tallant i moment a la bigueta més desfavorable, Forjat Tipus H5

$$\boldsymbol{Vd}: \mathbf{12.00}\ \boldsymbol{kN}$$

$$\boldsymbol{Md}: \mathbf{8.90}\ \boldsymbol{kN * m}$$

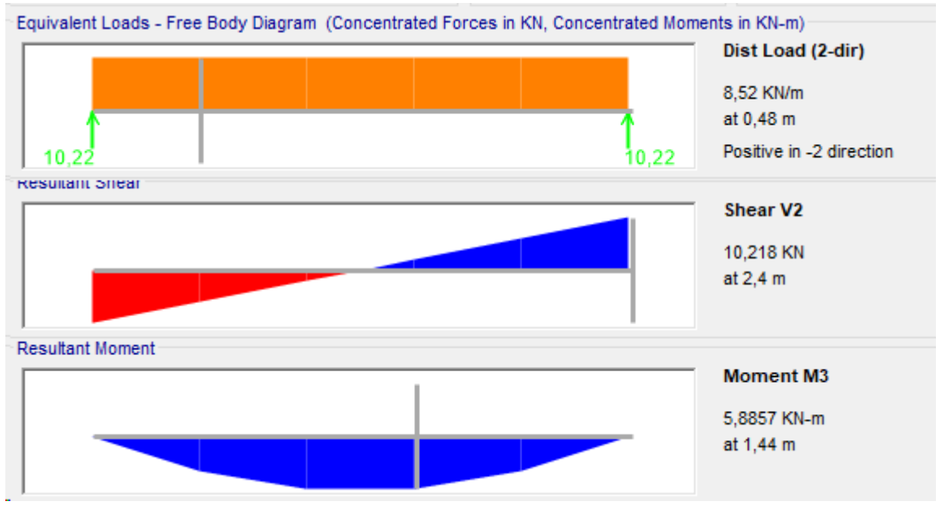
- Resistència seccional

$$Mc_{,Rd=}\frac{W_{pl} * f_y}{\gamma Mo} = 41.00\ kN * m$$

$$\text{Factor d'aprofitament}_{Moment} = \frac{9.00\ kN * m}{41.00\ kN * m} = 0.20$$

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

Forjat tipus A3



Imatge Sol·licitacions de tallant i moment a la bigueta més desfavorable, Forjat Tipus A3

$$\boldsymbol{Vd}: \mathbf{10.20}\ \boldsymbol{kN}$$

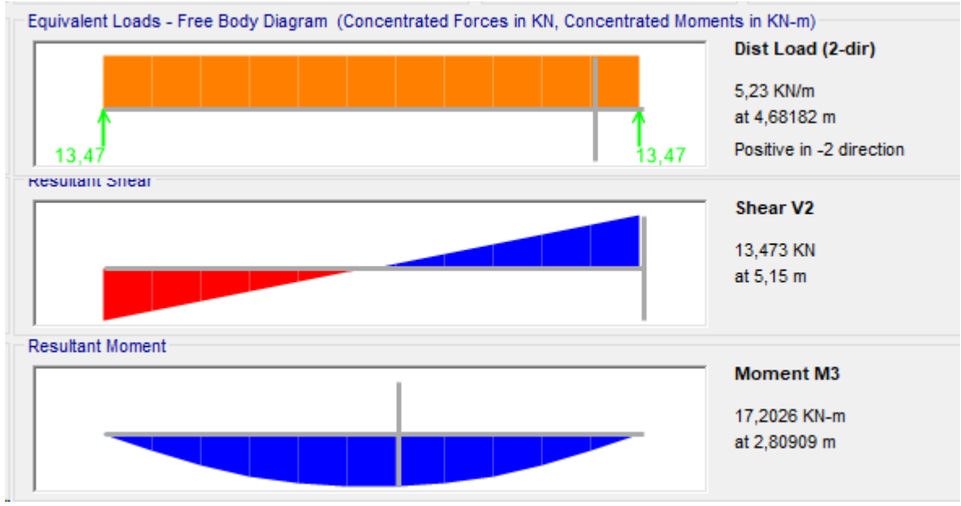
$$\boldsymbol{Md}: \mathbf{5.90}\ \boldsymbol{kN} * \boldsymbol{m}$$

- Resistència seccional

$$Mc_{,Rd=}\frac{W_{pl*}f_y}{\gamma Mo} = 87.00\ kN * m$$

$$\text{Factor d'aprofitament}_{Moment} = \frac{5.90\ kN * m}{87.00\ kN * m} = 0.10$$

Forjat tipus A4



Imatge Sol·licitacions de tallant i moment a la bigueta més desfavorable, Forjat Tipus A4

$$\boldsymbol{Vd}: \mathbf{13.50}\ \boldsymbol{kN}$$

$$\boldsymbol{Md}: \mathbf{17.00}\ \boldsymbol{kN} * \boldsymbol{m}$$

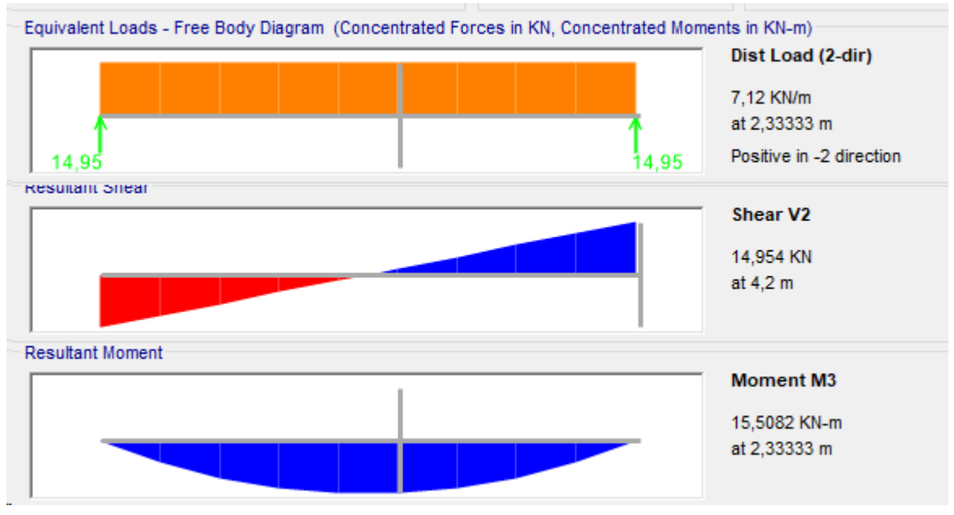
- Resistència seccional

$$Mc_{,Rd=}\frac{W_{pl*}f_y}{\gamma Mo} = 25.50\ kN * m$$

$$\text{Factor d'aprofitament}_{Moment} = \frac{17.20\ kN * m}{25.50\ kN * m} = 0.70$$

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

Forjat tipus A5



Imatge Sol·licitacions de tallant i moment a la bigueta més desfavorable, Forjat Tipus A5

$$\boldsymbol{Vd}: \mathbf{14.50}\ \boldsymbol{kN}$$

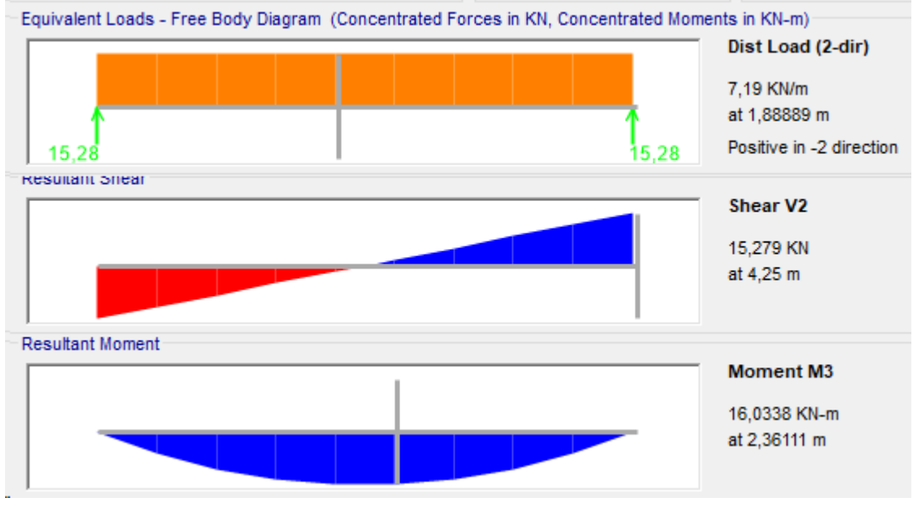
$$\boldsymbol{Md}: \mathbf{15.50}\ \boldsymbol{kN} * \boldsymbol{m}$$

- Resistència seccional

$$Mc_{,Rd=}\frac{W_{pl*}f_y}{\gamma Mo} = 23.30\ kN * m$$

$$\text{Factor d'aprofitament}_{Moment} = \frac{15.50\ kN * m}{23.30\ kN * m} = 0.67$$

Forjat tipus A6



Imatge Sol·licitacions de tallant i moment a la bigueta més desfavorable, Forjat Tipus A6

$$\boldsymbol{Vd}: \mathbf{15.30}\ \boldsymbol{kN}$$

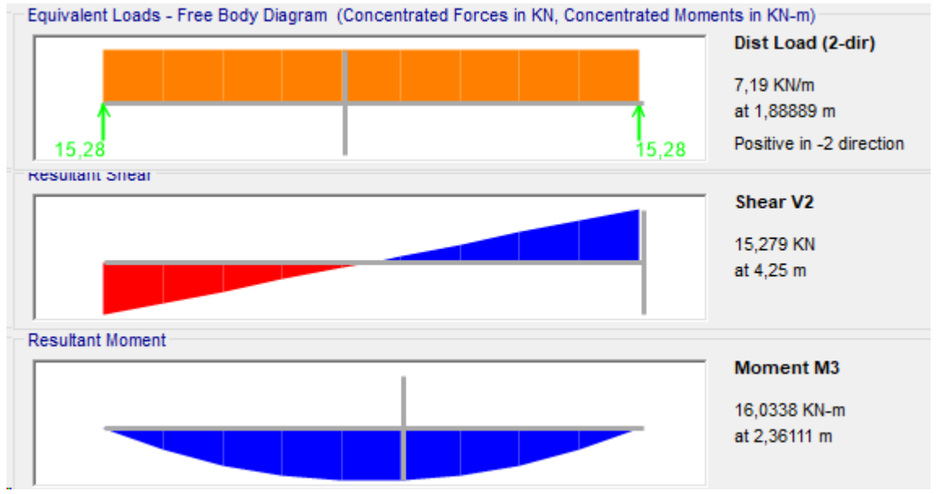
$$\boldsymbol{Md}: \mathbf{16.00}\ \boldsymbol{kN} * \boldsymbol{m}$$

- Resistència seccional

$$Mc_{,Rd=}\frac{W_{pl*}f_y}{\gamma Mo} = 48.90\ kN * m$$

$$\text{Factor d'aprofitament}_{Moment} = \frac{15.50\ kN * m}{23.30\ kN * m} = 0.32$$

Forjat tipus A7



Imatge Sol·licitacions de tallant i moment a la bigueta més desfavorable, Forjat Tipus A7

$$\boldsymbol{Vd}: \mathbf{15.30}\ \boldsymbol{kN}$$

$$\boldsymbol{Md}: \mathbf{16.00}\ \boldsymbol{kN * m}$$

- Resistència seccional

$$Mc_{,Rd=}\frac{W_{pl*}f_y}{\gamma Mo} = 48.00\ kN * m$$

$$\text{Factor d'aprofitament}_{Moment} = \frac{16.00\ kN * m}{48.00\ kN * m} = 0.18$$

A continuació es mostra la taula resum amb els valors dels coeficients de seguretat que se'n obtinguts, per a la combinació més desfavorable.

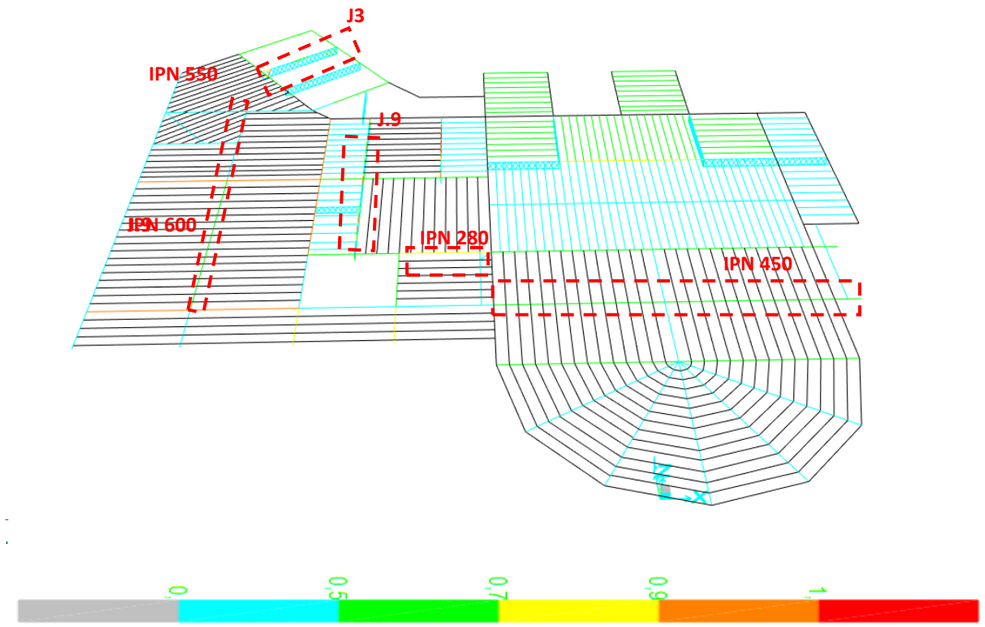
FORJAT	FACTOR DE SEGURETAT (X ≤1.00)	C.S (≥1.00)	SOBRECÀRREGA (kN/m²)
H3	0.93	1.07	3.00
H4	0.77	1.30	5.00
H5	0.20	5.00	5.00
H6	0.70	1.43	5.00
A3	0.10	10.00	5.00
A4	0.70	1.42	5.00
A5	0.67	1.49	5.00
A6	0.32	3.10	5.00
A7	0.18	5.60	5.00

A partir dels resultats obtinguts s' observa que tots els forjats verifiquen per una sobrecàrrega de 5.00 kN/m², a excepció del forjat H3, on es va reduir la sobrecàrrega a 3.00 kN/m².

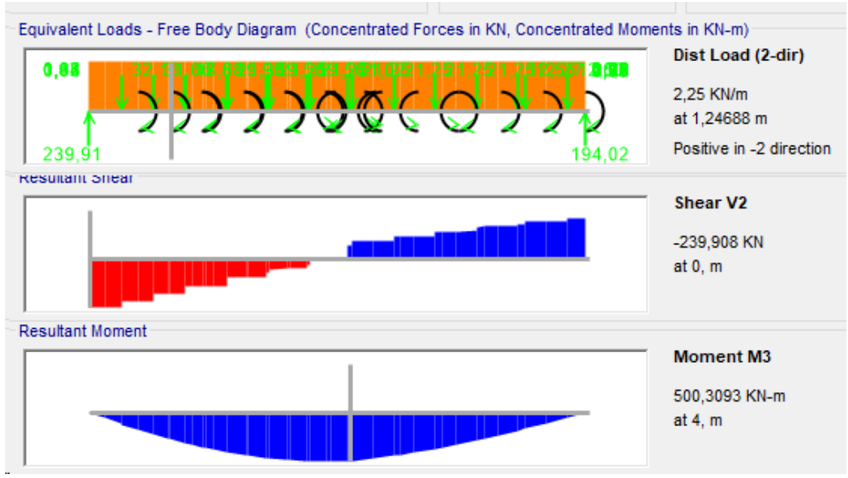
Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

JÀSSERES

A continuació es mostren els resultats del dimensionament realitzat pel programari SAP 2000, en el qual a més es mostren les jàsseres més sol·licitades de les quals es mostraran els resultats obtinguts.



Jàssera tipus IPN 550



Imatge Sol·licitacions de tallant i moment a la Jàssera tipus IPN 550

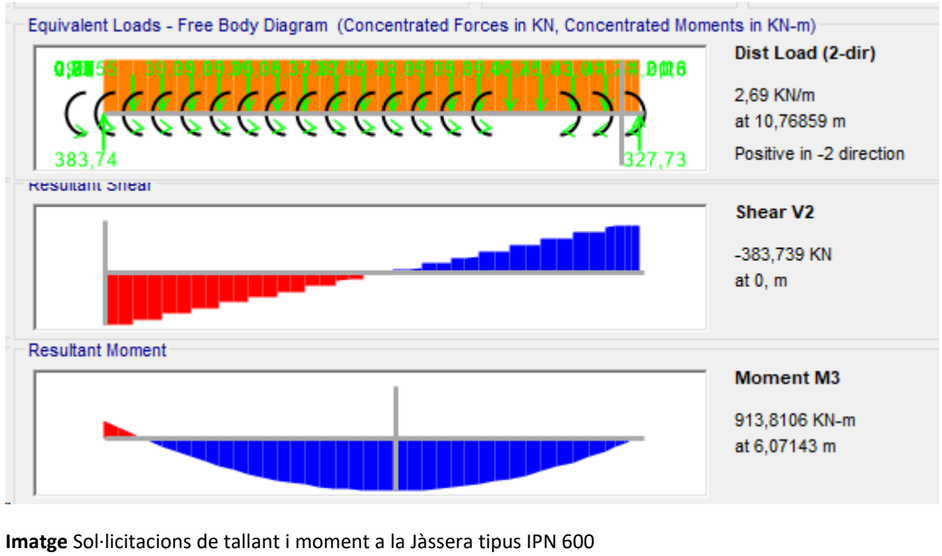
$$\boldsymbol{Vd}: \mathbf{240.00}\ \boldsymbol{kN}$$

$$\boldsymbol{Md}: \mathbf{500.00}\ \boldsymbol{kN*m}$$

$$Mc_{,Rd=}\frac{W_{pl*}f_y}{\gamma Mo} = 1138.50\ kN*m$$

$$\text{Factor d'aprofitament}_{Moment} = \frac{500.00\ kN*m}{1138.50\ kN*m} = 0.44$$

Jàssera tipus IPN 600



Imatge Sol·licitacions de tallant i moment a la Jàssera tipus IPN 600

$$\boldsymbol{Vd}: \mathbf{383.70}\ \boldsymbol{kN}$$

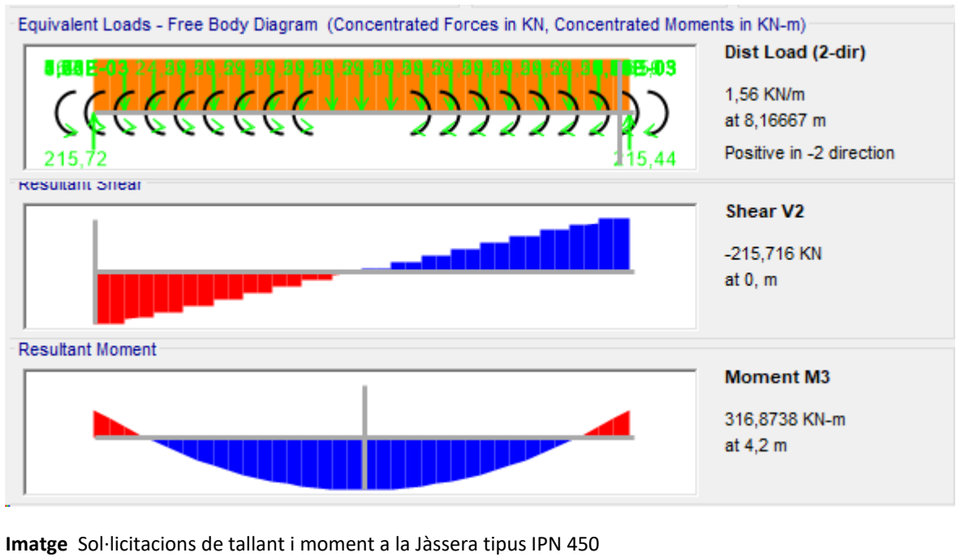
$$\boldsymbol{Md}: \mathbf{913.80}\ \boldsymbol{kN} * \boldsymbol{m}$$

- Resistència seccional

$$Mc_{,Rd=}\frac{W_{pl*}f_y}{\gamma Mo} = 1470.00\ kN * m$$

$$\text{Factor d'aprofitament}_{Moment} = \frac{913.00\ kN * m}{1470.00\ kN * m} = 0.62$$

Jàssera tipus IPN 450



Imatge Sol·licitacions de tallant i moment a la Jàssera tipus IPN 450

$$\boldsymbol{Vd}: \mathbf{215.70}\ \boldsymbol{kN}$$

$$\boldsymbol{Md}: \mathbf{316.90}\ \boldsymbol{kN} * \boldsymbol{m}$$

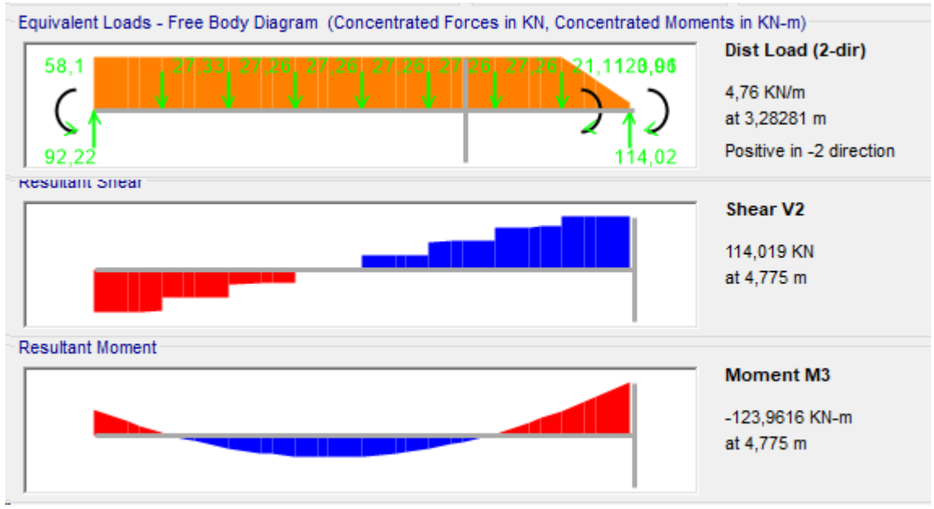
- Resistència seccional

$$Mc_{,Rd=}\frac{W_{pl*}f_y}{\gamma Mo} = 645.00\ kN * m$$

$$\text{Factor d'aprofitament}_{Moment} = \frac{316.90\ kN * m}{645.00\ kN * m} = 0.50$$

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

Jàssera tipus *IPN 280*



Imatge Sol·licitacions de tallant i moment a la Jàssera tipus IPN 280

$$\boldsymbol{Vd}: \mathbf{114.00}\ \boldsymbol{kN}$$

$$\boldsymbol{Md}: \mathbf{124.00}\ \boldsymbol{kN * m}$$

- Resistència seccional

$$Mc_{,Rd=}\frac{W_{pl*}f_y}{\gamma Mo} = 169.91\ kN * m$$

$$\text{Factor d'aprofitament}_{Moment} = \frac{316.90\ kN * m}{645.00\ kN * m} = 0.73$$

Tipus de Jàssera J3

L`objectiu dels càlculs realitzats és la verificació de la inèrcia total del conjunt en funció de les sol·licitacions considerades.

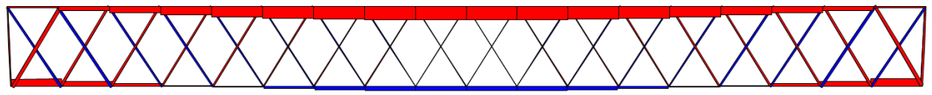
A continuació, es mostren les taules de resum i esquemes gràfics amb els resultats obtinguts per aquest tipus de jàssera:

DADES		
L	5,70	m
A	3,00	m
Cv	5,00	kN/m^2
Cm	3,50	kN/m^2
H	50,00	cm
SECCIÓ (SAP)		
PROPIETATS		
A	24,32	cm^2
Pes	19,09	kg/m
Ix	147,45	cm^4
Iy	337,41	cm^4
rx	2,46	cm
ry	3,72	cm
fy	2110	Kg/cm^2

CÀLCULS		
Cu	12,23	kN/m^2
Wt	209,05	kN
Wr/biga	36,70	kN/m
Mu	***148,9***	***kN-m***
It	28312	cm^4
Mr	***238,95***	***kN-m***
D/C	***0,62***	

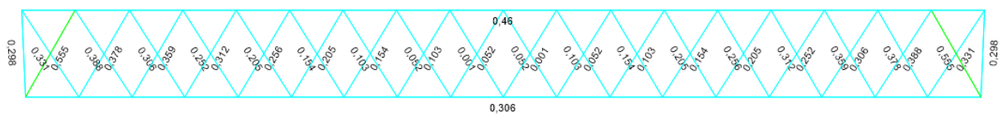
Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

- Esforços Axials



Imatge Esforços Axials Jàssera tipus J3

El següent gràfic mostra el factor d'aprofitament, obtingut amb el programa, de cadascun dels elements que conformen



la jàssera analitzada, en base a una escala de colors.

Imatge Factor d' aprofitament, SAP 2000 en escala de colors

A més, es mostra ell dimensionament realitzat pel programari en l' element més sol·licitat.

```
STRESS CHECK FORCES & MOMENTS
    Location            Ned       My,Ed       Mz,Ed       V2,Ed       V3,Ed         TEd
    0,592           -70,468       0,001          0,        0,01          0,          0,

PMM DEMAND/CAPACITY RATIO   (Governing Equation EC3 6.3.3(4)-6.62)
    D/C Ratio:     0,53 = 0,53 + 0, + 0,    <          1,          OK
                        = NEd/(Chi_z NRk/GammaM1) + kzy (My,Ed+NEd eNy)/(Chi_LT My,Rk/GammaM1)
                            + kzz (Mz,Ed+NEd eNz)/(Mz,Rk/GammaM1)       (EC3 6.3.3(4)-6.62)
```

Tipus de Jássera J9

L`objectiu dels càlculs realitzats és la verificació de la inèrcia total del conjunt en funció de les sol·licitacions considerades.

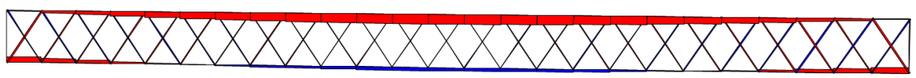
A continuació, es mostren les taules de resum i esquemes gràfics amb els resultats obtinguts per aquest tipus de jàssera:

DADES		
L	6,00	m
A	3,00	m
Cv	5,00	kN/m^2
Cm	2,0	kN/m^2
H	40,00	cm
SECCIÓ (SAP)		
PROPIETATS		
A	18,75	cm2
Pes	15,50	kg/m
Ix	86,00	cm^4
Iy	203,00	cm^4
rx	2,08	cm
ry	3,20	cm
fy	2110	Kg/cm^2

CÀLCULS		
Cu	10,74	kN/m^2
Wt	193.32	kN
Wr/biga	32,22	kN/m
Mu	***144,90***	***kN-m***
It	13710	cm^4
Mr	***144,64***	***kN-m***
D/C	***1,00***	

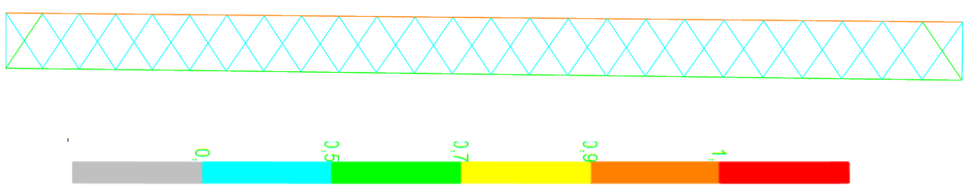
Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

- Esforços Axials



Imatge Esforços Axials, Jàssera tipus J9

El següent gràfic mostra el factor d'aprofitament, obtingut amb el programa, de cadascun dels elements que conformen la jàssera analitzada, en base a una escala de colors.



Imatge Factor d' aprofitament, SAP 2000 en escala de colors

A més, es mostra el dimensionament realitzat pel programari en l'element més sol·licitat.

```
STRESS CHECK FORCES & MOMENTS
    Location             Ned       My,Ed       Mz,Ed       V2,Ed       V3,Ed         TEd
    3,458           -471,267       0,787  -8,847E-13       0,033          0,          0,

PMM DEMAND/CAPACITY RATIO   (Governing Equation EC3 6.3.3(4)-6.62)
    D/C Ratio:     0,91 = 0,771 + 0,138 + 0,    <           1,          OK
                        = NEd/(Chi_z NRk/GammaM1) + kzy (My,Ed+NEd eNy)/(Chi_LT My,Rk/GammaM1)
                            + kzz (Mz,Ed+NEd eNz)/(Mz,Rk/GammaM1)       (EC3 6.3.3(4)-6.62)
```

A continuació es mostra la taula resum amb els valors dels coeficients de seguretat que se'n desprenen, per a la combinació més desfavorable.

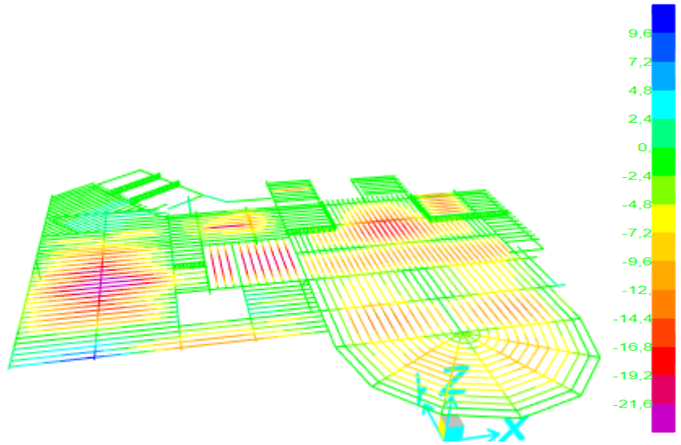
FORJAT	FACTOR D'APROFITAMENT	FACTOR DE SEGURETAT (X≥1.00)	SOBRECÀRREGA (kN/m²)
IPN 450	0.50	2.00	5.00
IPN 550	0.44	2.27	5.00
IPN 600	0.62	1.61	5.00
J3	0.62	1.61	5.00
J9	1.00	1.00	5.00

A partir dels resultats obtinguts, sota l'estat de càrregues i sobrecàrregues estudiat, es pot observar com tots els factors de seguretat presenten un valor igual o superior a la unitat i , per tant, **verifiquen** amb les sol·licitacions proposades

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

3.2.2 Estat Límit Servei (ELS)-Deformacions

(SCU- L/500)



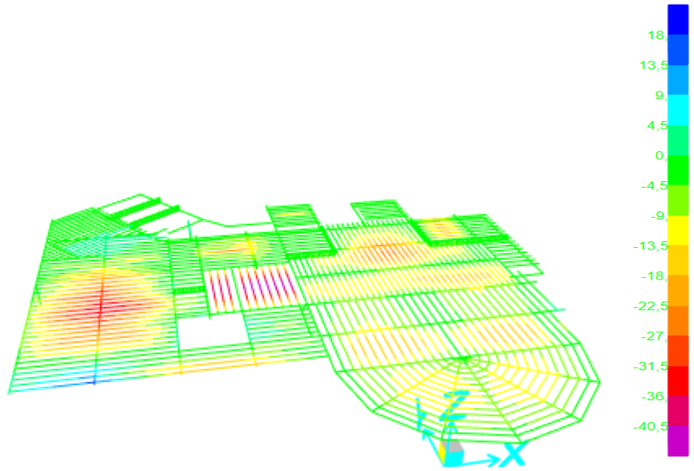
FORJAT	ELS (mm)	LONGITUD (mm)	L/
A3	3.00	2700	L/900
A4	11.00	5150	L/470
A5	9.40	4200	L/446
A6	4.30	4250	L/980
A7	1.00	3000	L/3000
F1	13.00	4400	L/338
H3	18.20	7000	L/384
H4	6.50	5275	L/811
H5	1.16	3000	L/2586
H6	2.80	4250	L/1500

JÀSSERA	ELS (mm)	LONGITUD (mm)	L/
J3	3.00	4500	L/1500
J9	8.70	6500	L/747
IPN 600	15.00	11000	L/733
IPN 550	9.75	5275	L/541
IPN 450	12.00	8400	L/700

B:SM Barcelona de Serveis Municipals
Ajuntament de Barcelona

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

(CM +0.60 SCU- L/350)



FORJAT	ELS (mm)	LONGITUD (mm)	L/
A3	6.00	2700	L/435
A4	15.00	5150	L/343
A5	12.40	4200	L/340
A6	5.20	4250	L/600
A7	2.00	3000	L/1500
F1	18.00	4400	L/244
H3	26.00	7000	L/270
H4	8.50	5275	L/620
H5	1.40	3000	L/2140
H6	3.70	4250	L/1148

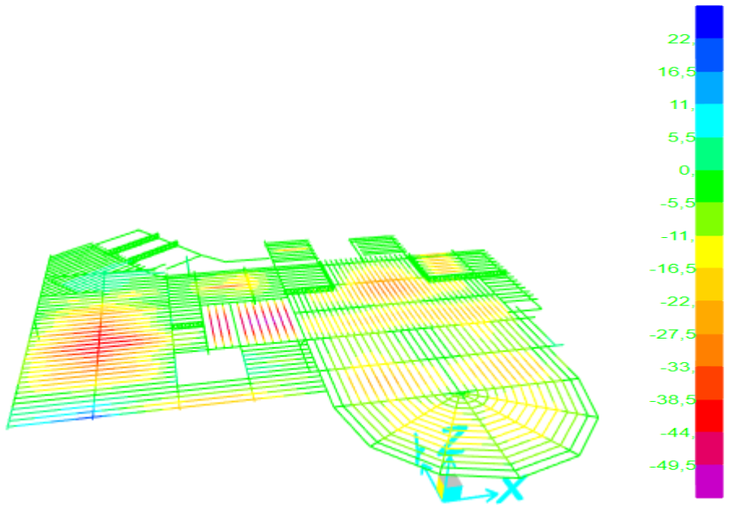
JÀSSERA	ELS (mm)	LONGITUD (mm)	L/
J3	5.50	4500	L/818
J9	11.00	6500	L/590
IPN 600	22.00	11000	L/500
IPN 550	12.70	5275	L/415
IPN 450	20.00	8400	L/420

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

PROJECTE EXECUTIU DE CONSOLIDACIÓ-CONSERVACIÓ ESTRUCTURAL I ENVOLUPANT EDIFICI AVIÓ AL PARC D' ATRACCIONS DEL TIBIDABO

Exp. 2020ST0166ACV33.

(CM +SCU-L/300)



JÀSSERA	ELS (mm)	LONGITUD (mm)	L/
J3	7.00	4500	L/642
J9	14.00	6500	L/460
IPN 600	28.00	11000	L/393
IPN 550	14.50	5275	L/363
IPN 450	22.00	8400	L/380

FORJAT	ELS (mm)	LONGITUD (mm)	L/
A3	3.00	2700	L/900
A4	18.25	5150	L/282
A5	16.00	4200	L/260
A6	12.00	6200	L/516
A7	3.00	3000	L/1000
F1	24.00	4400	L/180
H3	32.00	7000	L/218
H4	11.50	5275	L/458
H5	2.00	3000	L/1500
H6	5.00	4250	L/850

Els resultats obtinguts per a l'estat de càrregues i sobrecàrregues estudiat, presenten valors lleugerament fora del límit admissible de deformacions, tanmateix i en base al nostre criteri, es consideren aquests valors com a **assumibles i admissibles** per aquests tipus d'estructures.

En cas que es requerís, per qüestions d'ús, que els forjats H3* i F1 complissin amb una sobrecàrrega d'ús de 5 kN/m^2, s'haurien de plantejar estratègies per a reforçar-los, com per exemple, augmentar la inèrcia de la secció o reduir la llum lliure. En ambdós casos es produiria una millora tant a resistència com a deformació. El criteri per a dur a terme el reforç haurà d'anar en funció de la facilitat de la seva execució.

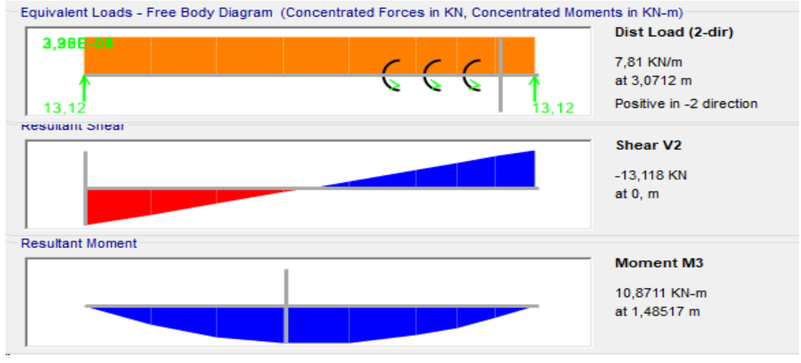
nota: s'ha considerat aquest forjat de la mateixa tipologia que el de la planta inferior tot i que les llums que cobreixen són diferents. Caldrà comprovar, in situ, aquestes dades. En cas que difereixi, s'hauran de tornar a replantejar els supòsits per aquest forjat.

A continuació, es presentant els càlculs quan es redueix la llum lliure a la meitat dels forjats tipus H3 i F1 .

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

Verificació de resistència

Forjat tipus H3



Imatge Sol·licitacions de tallant i moment a la bigueta més desfavorable, Forjat Tipus H3

$$\boldsymbol{Vd}: \mathbf{13.2}\ \boldsymbol{kN}$$

$$\boldsymbol{Md}: \mathbf{11}\ \boldsymbol{kN} * \boldsymbol{m}$$

$$\boldsymbol{Vu}: \mathbf{53.60}\ \boldsymbol{kN}$$

$$\text{Factor d'aprofitament}_{Tallant} = \frac{13.20\ kN}{53.6\ kN} = 0.25$$

$$\boldsymbol{Mu}: \mathbf{39.60}\ \boldsymbol{kN} * \boldsymbol{m}$$

$$\text{Factor d'aprofitament}_{Moment} = \frac{11.00\ kN * m}{39.60\ kN * m} = 0.28$$

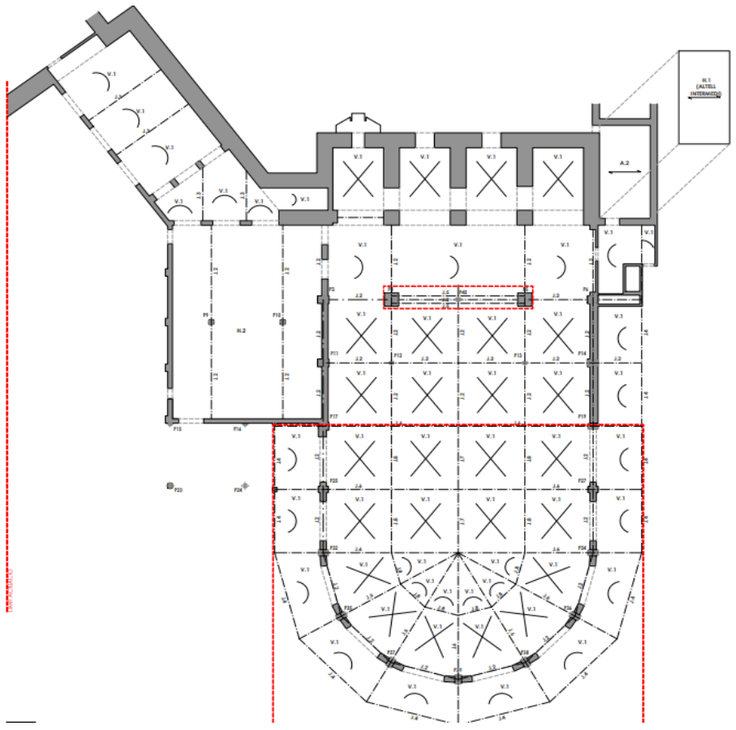
Verificació de deformació (CM+SCU-L/300)

FORJAT	ELS (mm)	LONGITUD (mm)	L/
H3	2.00	3500	L/1166
F1	2.50	2200	L/880

Aquesta solució s'incorpora en el projecte per reforçar aquests forjats (H3-F1), el procés constructiu del mateix s'incorpora en la memòria constructiva i en el plànol E24.

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

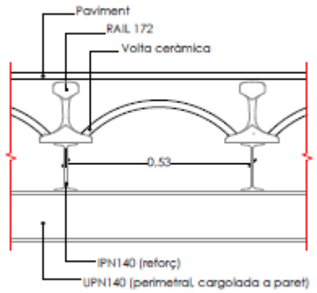
3.3 VERIFICACIÓ SOSTRE PLANTA -1



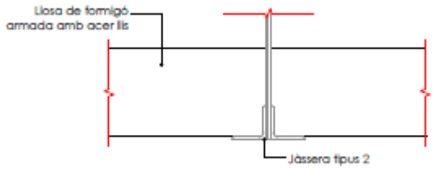
Imatge. Sostre Planta -1

Tipus de Forjats de sostre Planta -1

Forjat A2

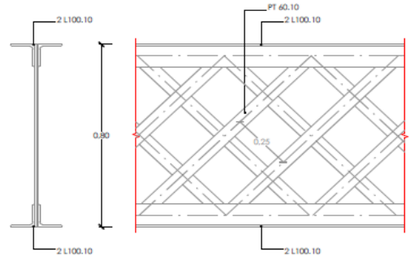


Forjat H2

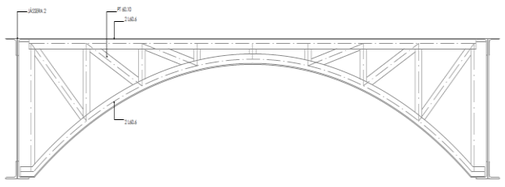


Tipus de Jàsseres de sostre Planta -1

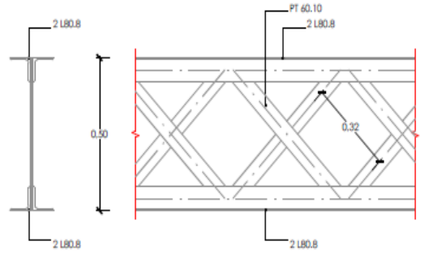
Jássera 2



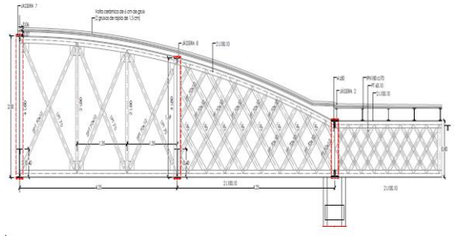
Jássera 4



Jássera 3

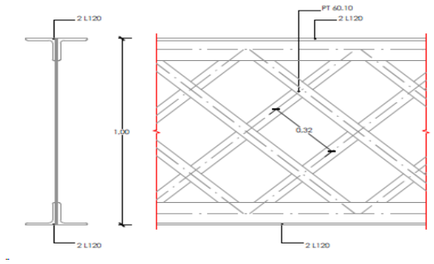


Jássera 6

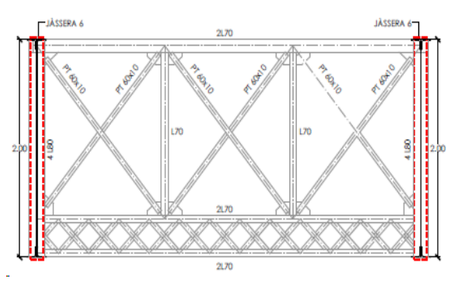


Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

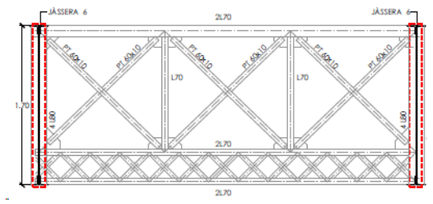
Jàssera 5



Jàssera 7



Jàssera 8

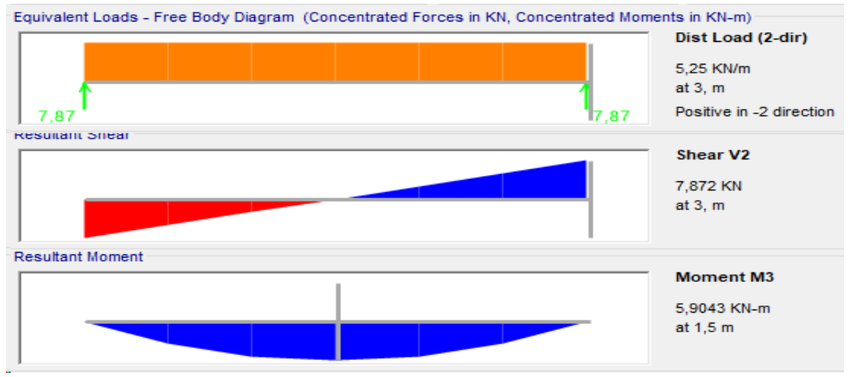


FORJAT	FACTOR DE SEGURETAT (χ ≤1.00)	C.S (≥1.00)
A2	0.23	4.30

3.3.1 Estat Límit Últim (ELU)

FORJATS

FORJAT TIPUS A2



Imatge Sol·licitacions de tallant i moment a la bigueta més desfavorable, Forjat Tipus A2

$$\boldsymbol{Vd}: \mathbf{7.87}\ \boldsymbol{kN}$$

$$\boldsymbol{Md}: \mathbf{5.9}\ \boldsymbol{kN} * \boldsymbol{m}$$

$$Mc_{,Rd=}\frac{W_{pl*}f_y}{\gamma Mo} = 25.5\ kN * m$$

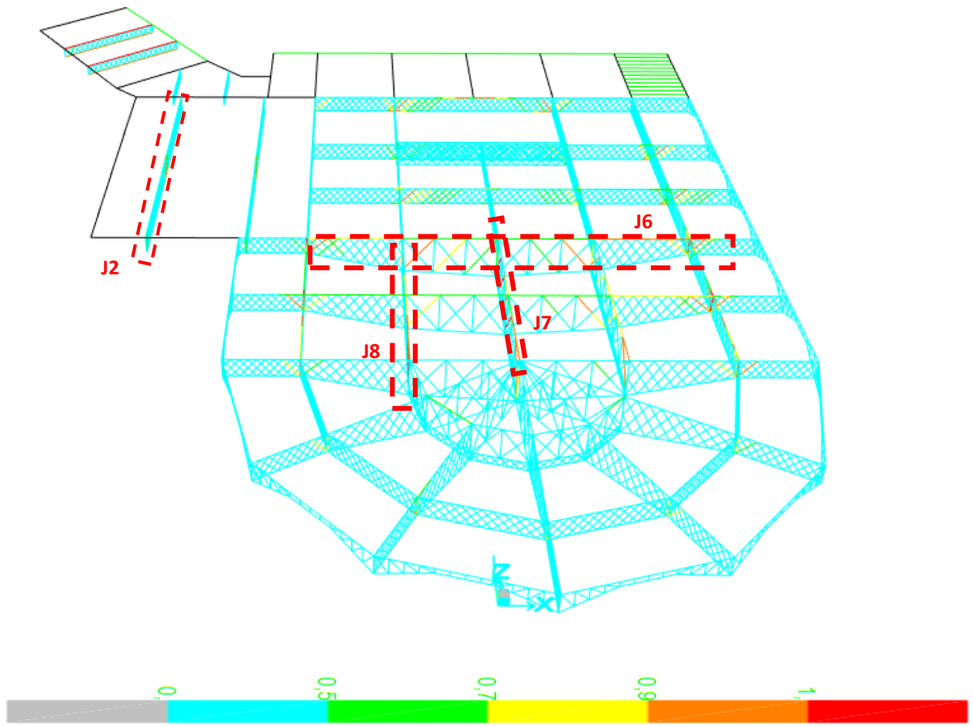
$$\gamma_{Moment} = \frac{5.9\ kN * m}{25.5\ kN * m} = 0.23$$

A partir dels resultats obtinguts, sota l'estat de càrregues i sobrecàrregues estudiat, es pot observar que tots els factors de seguretat presenten un valor igual o inferior a la unitat i, per tant, **verifiquen** amb les sol·licitacions proposades.

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

JÀSSERES

A continuació es mostren els resultats del dimensionament realitzat pel programari SAP 2000, en el qual a més es mostren les jàsseres més sol·licitades de les quals es mostraran els resultats obtinguts.



Jàssera tipus 2

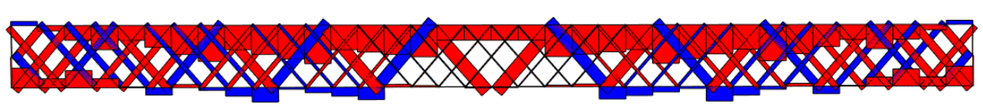
L`objectiu dels càlculs realitzats és la verificació de la inèrcia total del conjunt en funció de les sol·licitacions considerades.

A continuació, es mostren les taules de resum i esquemes gràfics amb els resultats obtinguts per aquest tipus de jàssera:

DADES		
L	6,40	m
A	4,50	m
Cv	5,00	kN/m^2
Cm	6,00	kN/m^2
H	80,00	cm
SECCIÓ (SAP)		
PROPIETATS		
A	38,00	cm^2
Pes	29,83	kg/m
Ix	360,00	cm^4
Iy	791,00	cm^4
rx	3,08	cm
ry	4,56	cm
fy	2110	Kg/cm^2

CÀLCULS		
Cu	15,60	kN/m^2
Wt	449,28	kN
Wr/biga	70,20	kN/m
Mu	***359,46***	***kN-m***
It	116316	cm^4
Mr	***613,57***	***kN-m***
D/C	***0,59***	

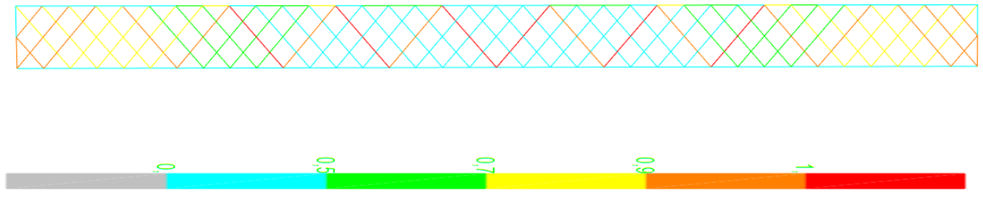
- Esforços Axials



Imatge Esforços Axials Jàssera tipus J2

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

El següent gràfic mostra el factor d'aprofitament, obtingut amb el programa, de cadascun dels elements que conformen la jàssera analitzada, en base a una escala de colors.



Imatge Factor d' aprofitament, SAP 2000 en escala de colors

A més, es mostra el dimensionament realitzat pel programari en l' element més sol·licitat

```
STRESS CHECK FORCES & MOMENTS
    Location            Ned        My,Ed        Mz,Ed        V2,Ed        V3,Ed         TEd
    0,527            174,241        0,007           0,           0,           0,           0,

PMM DEMAND/CAPACITY RATIO    (Governing Equation EC3 6.2.1(7))
    D/C Ratio:     1,084 = 1,081 + 0,003 + 0,    >           1,   Overstress
                         = (NEd/NRd) + (My,Ed/My,Rd) + (Mz,Ed/Mz,Rd)       (EC3 6.2.1(7))
```

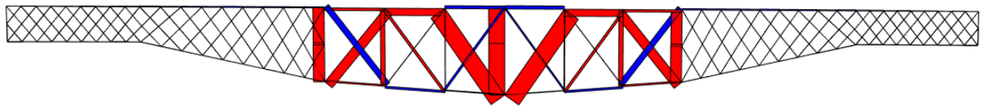
Es pot apreciar que, tot i que hi ha determinats elements (especialment els que són propers als suports) que, puntualment, presenten un valor lleugerament superior a la unitat (1.08), el coeficient global de l'element continua garantit la resistència i estabilitat de l'estructura. És a dir, la jàssera J2, compleix els requisits de resistència i estabilitat per a ELU.

Cal dir que, tot i que determinats elements que conformen les jàsseres en gelosia presentin un factor d'aprofitament lleugerament superior a la unitat, aquests tipus d'estructures tenen la capacitat de redistribuir els esforços.

En tractar-se d'una verificació per a ELU, en la que es consideren coeficients de majoració de 1.35 per a càrrega permanent i 1.5 per sobrecàrrega d'ús, i admetent un coeficient global de 1.42 en aquest cas es passaria a un coeficient global de 1.34, el qual es totalment coherent, assumible i admissible.

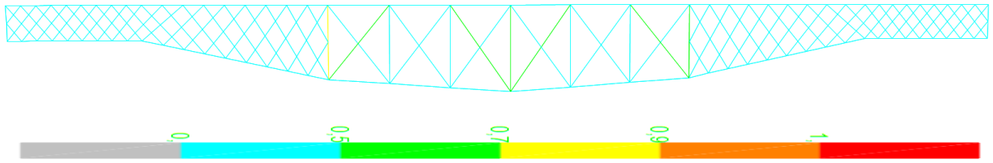
<u>Jàssera tipus 6</u>

- Esforços Axials



Imatge Esforços Axials jàssera tipus 6

El següent gràfic mostra el factor d'aprofitament, obtingut amb el programa, de cadascun dels elements que conformen la jàssera analitzada, en base a una escala de colors.



Imatge Factor d' aprofitament, SAP 2000 en escala de colors

A més, es mostra el dimensionament realitzat pel programari en l'element més sol·licitat.

```
AXIAL FORCE & BIAXIAL MOMENT DESIGN

    N-My-Mz Demand/Capacity Ratio
    Governing              Load     Station      N     My,Ed     Mz,Ed      Total      Status
    Equation               Combo    Location  Ratio     Ratio     Ratio      Ratio      Check
    6.3.3(4)-6.61          COMB1         1,7  0,456 +  0,102 +  0,206 =    0,764         OK


SHEAR CHECK
    Governing     Shear      Load     Station         VEd       Vc,Rd      Stress      Status
    Equation      Direction  Combo    Location      Force    Capacity       Ratio      Check
    6.2.6(1)      2-A        COMB1        0,85      0,551      74,093       0,007         OK
    6.2.6(1)      3-A        COMB1          0,         0,      74,093          0,         OK
```

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

Jàssera tipus J7

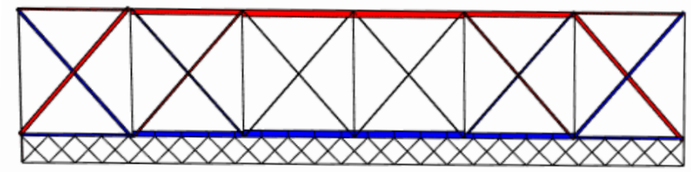
L`objectiu dels càlculs realitzats és la verificació de la inèrcia total del conjunt en funció de les sol·licitacions considerades.

A continuació, es mostren les taules de resum i esquemes gràfics amb els resultats obtinguts per aquest tipus de jàssera:

DADES		
L	8,50	m
A	8,40	m
Cv	1,00	kN/m^2
Cm	3,50	kN/m^2
H	200	cm
SECCIÓ (SAP)		
PROPIETATS		
A	18,62	cm^2
Pes	29,83	kg/m
Ix	86,43	cm^4
Iy	203,54	cm^4
rx	2,15	cm
ry	3,30	cm
fy	2110	Kg/cm^2

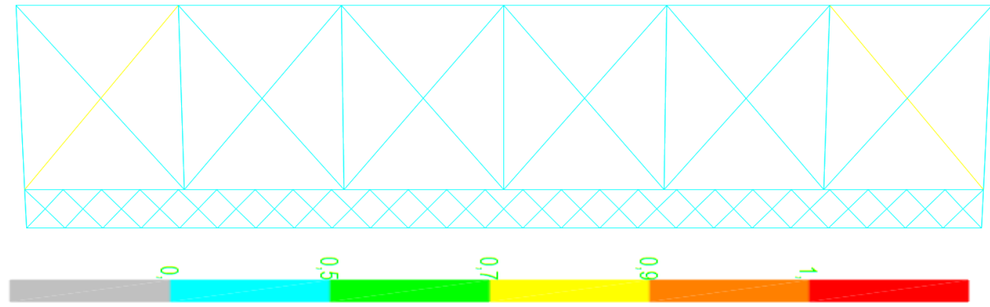
CÀLCULS		
Cu	6,23	kN/m^2
Wt	447,50	kN
Wr/biga	52,30	kN/m
Mu	***472,24***	***kN-m***
It	364770	cm^4
Mr	***769,66***	***kN-m***
D/C	***0,61***	

- Esforços Axials



Imatge Esforços Axials Jàssera tipus J7

El següent gràfic mostra el factor d'aprofitament, obtingut amb el programa, de cadascun dels elements que conformen la jàssera analitzada, en base a una escala de colors.



A més, es mostra el dimensionament realitzat pel programari en l'element més sol·licitat.

AXIAL FORCE & BIAXIAL MOMENT DESIGN

N-My-Mz Demand/Capacity Ratio

Governing Equation	Load Combo	Station Location	N Ratio		My,Ed Ratio		Mz,Ed Ratio		Total Ratio	Status Check
6.2.1(7)	1.35 D +1.5	1,087	0,689	+	0,012	+	0,	=	0,701	OK

SHEAR CHECK

Governing Equation	Shear Direction	Load Combo	Station Location	VEd Force	Vc,Rd Capacity	Stress Ratio	Status Check
6.2.6(1)	2-A	1.35 D +1.5	0,	0,044	64,608	0,001	OK
6.2.6(1)	3-A	1.35 D +1.5	0,	0,	64,608	0,	OK

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

Jàssera tipus J8

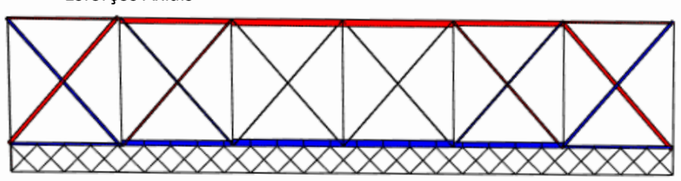
L`objectiu dels càlculs realitzats és la verificació de la inèrcia total del conjunt en funció de les sol·licitacions considerades.

A continuació, es mostren les taules de resum i esquemes gràfics amb els resultats obtinguts per aquest tipus de jàssera:

DADES		
L	8,50	m
A	8,40	m
Cv	1,00	kN/m^2
Cm	3,50	kN/m^2
H	170	cm
SECCIÓ (SAP)		
PROPIETATS		
A	18,62	cm^2
Pes	15,70	kg/m
Ix	86,43	cm^4
Iy	203,54	cm^4
rx	2,15	cm
ry	3,30	cm
fy	2110	Kg/cm^2

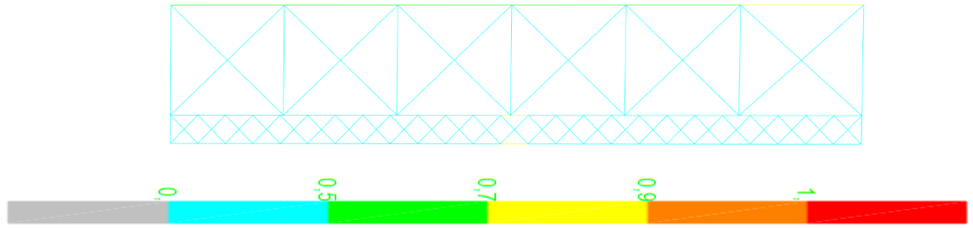
CÀLCULS		
Cu	6,23	kN/m^2
Wt	444,50	kN
Wr/biga	52,30	kN/m
Mu	***472,24***	***kN-m***
It	415900	cm^4
Mr	***939,4***	***kN-m***
D/C	***0,50***	

- Esforços Axials



Imatge Esforços Axials Jàssera tipus J8

El següent gràfic mostra el factor d'aprofitament, obtingut amb el programa, de cadascun dels elements que conformen la jàssera analitzada, en base a una escala de colors.



A més, es mostra el dimensionament realitzat pel programari en l'element més sol·licitat.

```
STRESS CHECK FORCES & MOMENTS
    Location          Ned       My,Ed       Mz,Ed       V2,Ed       V3,Ed        TEd
    1,5           -18,079       8,099          0,      24,296          0,          0,

PMM DEMAND/CAPACITY RATIO    (Governing Equation EC3 6.3.3(4)-6.61)
    D/C Ratio:     0,745 = 0,024 + 0,72 + 0,    <           1,          OK
                         = NEd/(Chi_y NRk/GammaM1) + kyy (My,Ed+NEd eNy)/(Chi_LT My,Rk/GammaM1)
                           + kyz (Mz,Ed+NEd eNz)/(Mz,Rk/GammaM1)      (EC3 6.3.3(4)-6.61)
```

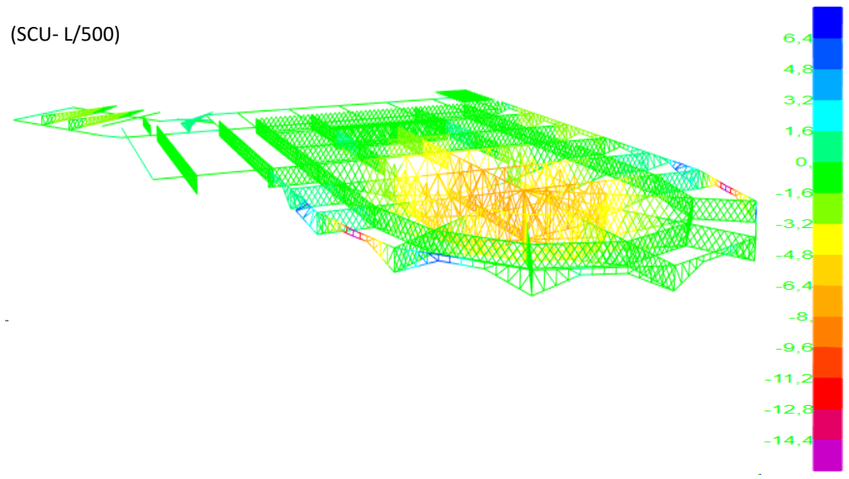
FORJAT	**FACTOR D'APROFITAMENT**	**FACTOR DE SEGURETAT (Ɣ≥1.00)**	**SOBRECÀRREGA (kN/m^2)**
J2	1.00	1.00	5.00
J6	0.76	1.31	1.00
J7	0.70	1.42	1.00
J8	0.75	1.33	1.00

Els resultats obtinguts, en base a la hipòtesi de càrregues i sobrecàrregues establerta, mostren valors iguals o superiors a la unitat per als coeficients de seguretat. Es conclou, per tant, que les jàsseres compleixen amb les sol·licitacions proposades.

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

3.3.2 Estat Límit Servei (ELS)-Deformacions

(SCU- L/500)



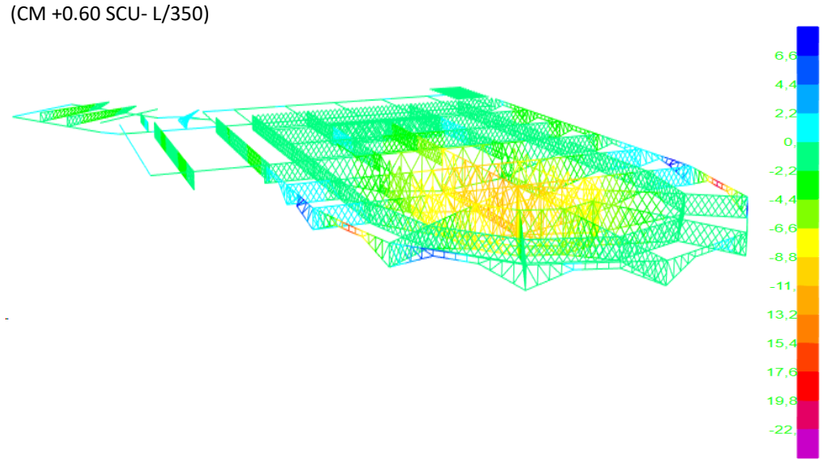
FORJAT	ELS (mm)	LONGITUD (mm)	L/
A2	1.87	3000	L/1604

JÀSSERA	ELS (mm)	LONGITUD (mm)	L/
J2	1.84	6200	L/3369
J3	2.59	5700	L/2200
J6	4.35	4200	L/965
J7	6.15	4250	L/691
J8	5.85	4250	L/726

B:SM Barcelona de Serveis Municipals
Ajuntament de Barcelona

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

(CM +0.60 SCU- L/350)

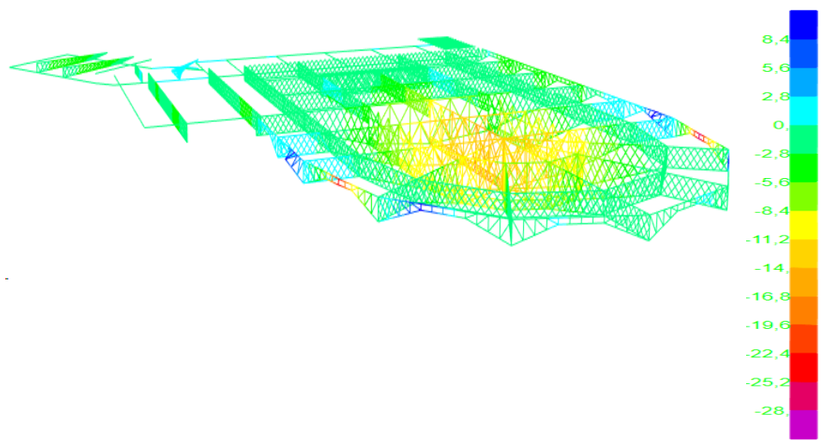


FORJAT	ELS (mm)	LONGITUD (mm)	L/
A2	2.85	3000	L/1052

JÀSSERA	ELS (mm)	LONGITUD (mm)	L/
J2	3.14	6200	L/1974
J3	3.22	5700	L/1770
J6	10.70	4200	L/392
J7	10.25	4250	L/414
J8	7.96	4250	L/533

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

(CM +SCU-L/300)



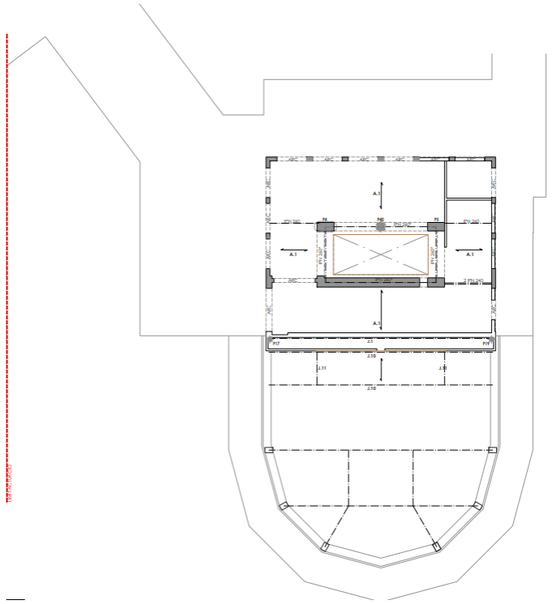
FORJAT	ELS (mm)	LONGITUD (mm)	L/
A2	3.35	3000	L/895

A partir dels resultats obtinguts, es conclou que aquests elements presenten una resposta **favorable** front l'estat de càrregues i sobrecàrregues proposat.

JÀSSERA	ELS (mm)	LONGITUD (mm)	L/
J2	3.14	6200	L/1974
J3	3.22	5700	L/1770
J6	10.70	4200	L/392
J7	10.25	4250	L/414
J8	7.96	4250	L/533

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

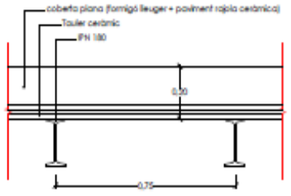
3.4 VERIFICACIÓ SOSTRE PLANTA BAIXA



Imatge. Planta Baixa

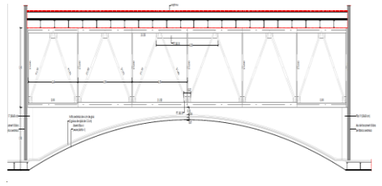
Tipus de forjats de sostre Planta -3

Forjat A1

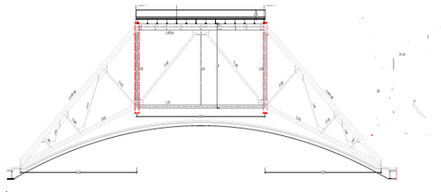


Tipus de Jàsseres de sostre Planta -3

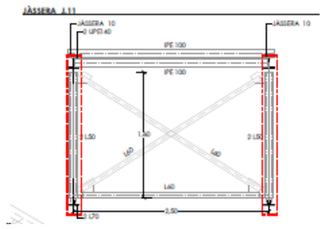
Jàssera J1



Jàssera J10



Jàssera J11



3.4.1 Estat Límit Últim (ELU)

FORJATS

Forjat A1

Imatge Sol·licitacions de tallant i moment a la bigueta més desfavorable, Forjat Tipus A1

$$\boldsymbol{Vd}: \mathbf{24.70}\ \boldsymbol{kN}$$

$$\boldsymbol{Md}: \mathbf{31.60}\ \boldsymbol{kN * m}$$

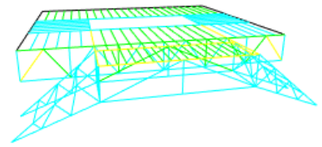
$$Mc_{,Rd=}\frac{W_{pl*}f_y}{\gamma Mo} = 48.95\ kN * m$$

$$\gamma_{Moment} = \frac{31.60\ kN * m}{48.90\ kN * m} = 0.64$$

FORJAT	FACTOR DE APROFITAMENT (≤1.00)	FACTOR DE SEGURETAT (ɣ≥1.00)	SOBRECÀRREGA (kN/m²)
A1	0.64	1.55	5.00

JÀSSERES

A continuació es mostren els resultats del dimensionament realitzat pel programari SAP 2000.



Jàssera tipus J1

L`objectiu dels càlculs realitzats és la verificació de la inèrcia total del conjunt en funció de les sol·licitacions considerades.

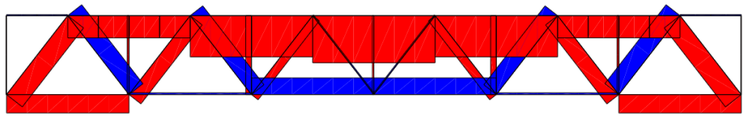
A continuació, es mostren les taules de resum i esquemes gràfics amb els resultats obtinguts per aquest tipus de jàssera:

DADES		
L	10,00	m
A	3,80	m
Cv	5,00	kN/m²
Cm	4,50	kN/m²
H	190	cm
SECCIÓ (SAP)		
PROPIETATS		
A	55,00	cm²
Pes	42,96	kg/m
Ix	746,00	cm⁴
Iy	1596,00	cm⁴
rx	3,69	cm
ry	5,40	cm
fy	2110	Kg/cm²

CÀLCULS		
Cu	13,58	kN/m²
Wt	515,85	kN
Wr/biga	51,59	kN/m
Mu	***644,81***	***kN-m***
It	969564	cm⁴
Mr	***2162,09***	***kN-m***
D/C	***0,30***	

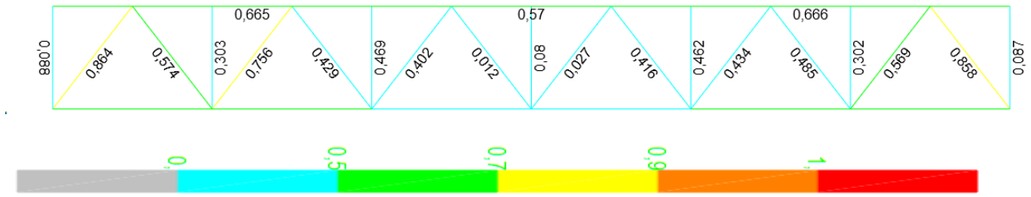
Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

- Esforços Axials



Imatge Esforços Axials Jássera tipus

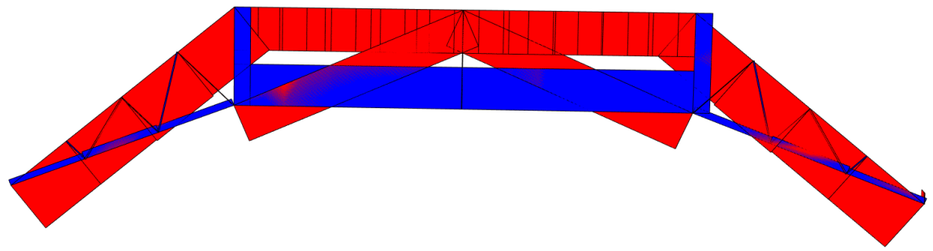
El següent gràfic mostra el factor d'aprofitament, obtingut amb el programa, de cadascun dels elements que conformen la jàssera analitzada, en base a una escala de colors.



Imatge Factor d' aprofitament, SAP 2000 en escala de colors

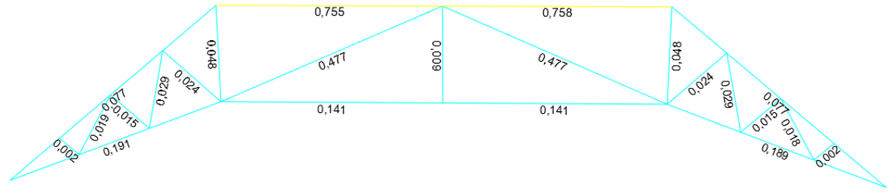
Jàssera tipus J10

- Esforços Axials



Imatge Esforços Axials Jássera tipus J10

El següent gràfic mostra el factor d'aprofitament, obtingut amb el programa, de cadascun dels elements que conformen la jàssera analitzada, en base a una escala de colors.



Imatge Factor d' aprofitament, SAP 2000 en escala de colors

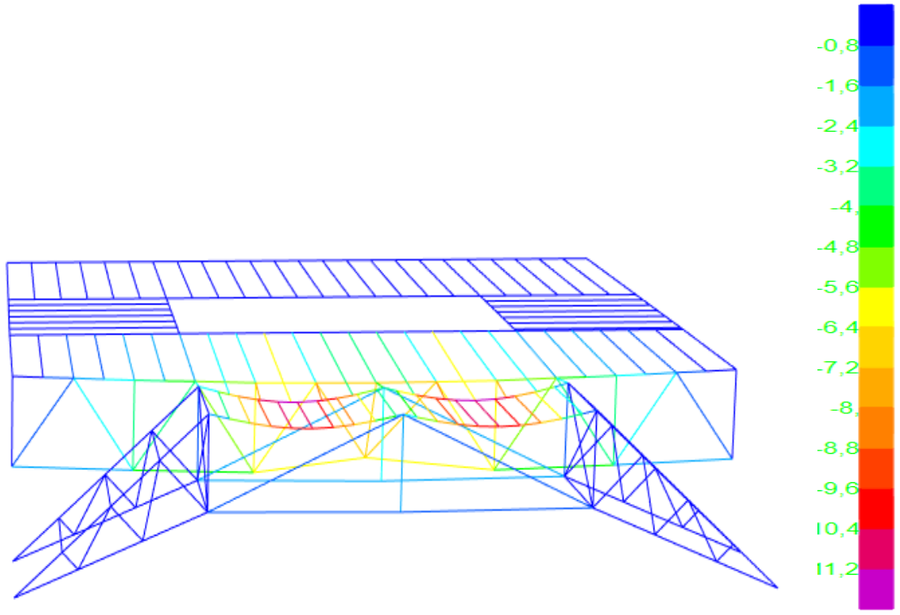
JÀSSERA	FACTOR DE SEGURETAT (X ≤1.00)	C.S (≥1.00)	SOBRECÀRREGA (kN/m²)
J1	0.85	1.16	5.00
J10	0.69	1.44	5.00

A partir dels resultats obtinguts, sota l'estat de càrregues i sobrecàrregues estudiat, es pot observar com tots els factors de seguretat presenten un valor inferior a la unitat i, per tant, **verifiquen** amb les sol·licitacions proposades.

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

3.4.2 Estat Límit Servei (ELS)- Deformacions

(SCU-L/500)



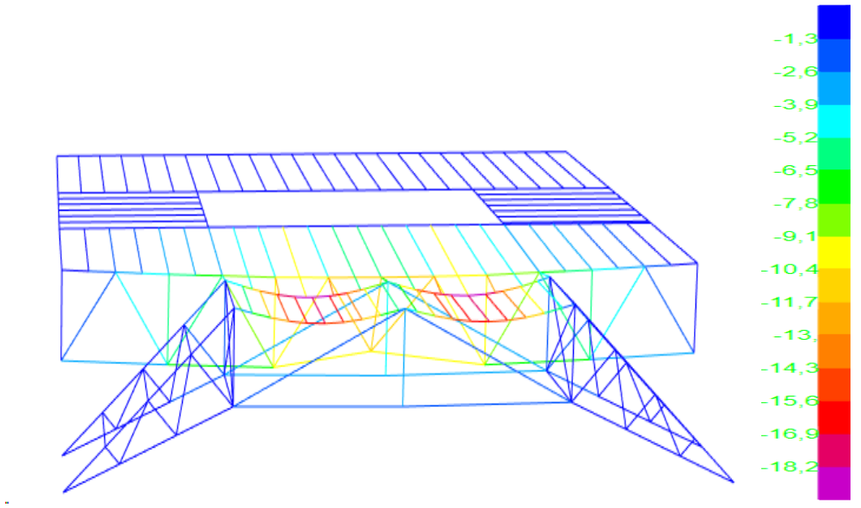
JÀSSERES

JÀSSERA	ELS (mm)	LONGITUD (mm)	L/
J1	7.80	16500	L/2115
J10	1.74	9700	L/5000
J11	0.80	2500	L/3125

FORJATS

FORJAT	ELS (mm)	LONGITUD (mm)	L/
A1	10.00	5150	L/515

(CM +0.6SCU-L/350)



JÀSSERES

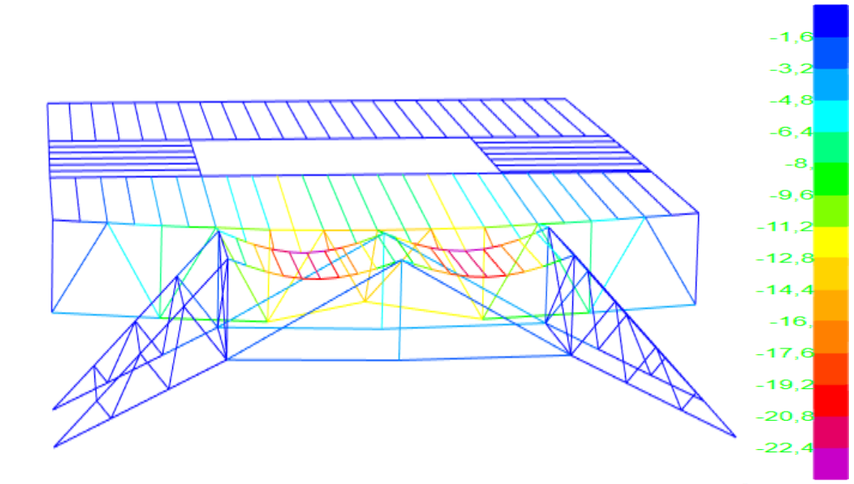
JÀSSERA	ELS (mm)	LONGITUD (mm)	L/
J1	11.50	16500	L/1430
J10	2.87	9700	L/3230
J11	2.00	2500	L/1250

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

FORJATS

FORJAT	ELS (mm)	LONGITUD (mm)	L/
A1	12.00	5150	L/429

(CM +SCU-L/300)



JÀSSERES

JÀSSERA	ELS (mm)	LONGITUD (mm)	L/
J1	14.00	16500	L/1170
J10	4.00	9700	L/2400
J11	2.85	2500	L/870

FORJATS

FORJAT	ELS (mm)	LONGITUD (mm)	L/
A1	17.80	5150	L/289

Els resultats obtinguts per a l'estat de càrregues i sobrecàrregues estudiat, presenten valors fora del límit admissible de deformacions, tanmateix i en base al nostre criteri, es consideren aquests valors com a **assumibles i admissibles** per aquests tipus d'estructures.

3.5 VERIFICACIÓ PILARS METAL·LICS

Per a la verificació dels pilars metàl·lics s'ha procedit de la mateixa manera que amb la resta dels elements que formen part del sistema estructural, és a dir, s'ha realitzat un primer dimensionament manual per conèixer el seu comportament i un càlcul posterior amb suport informàtic.

Per al predimensionament s'han tingut en compte les recomanacions indicades al llibre "Estructuras de acero: comportamiento y LRFD" de l'autor Sriramulu Vinnakota, a on s'aconsella que, en predimensionar columnes metàl·liques, inicialment es pot induir una certa excentricitat a la càrrega, de manera que es tingui en compte la possible flexió que es pogués produir, així com, lògicament, la compressió a què estarà sotmès l'element.

Per tal de simplificar els càlculs de predimensionament es pren com a valor de càrrega morta 4 kN/m2, que correspon a la mitjana de les càrregues mortes dels forjats, amb paviment inclòs, i una alçada lliure entre plantes de 4.00 m.

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

PROJECTE EXECUTIU DE CONSOLIDACIÓ-CONSERVACIÓ ESTRUCTURAL I ENVOLUPANT EDIFICI AVIÓ AL PARC D' ATRACCIONS DEL TIBIDABO

Exp. 2020ST0166ACV33.

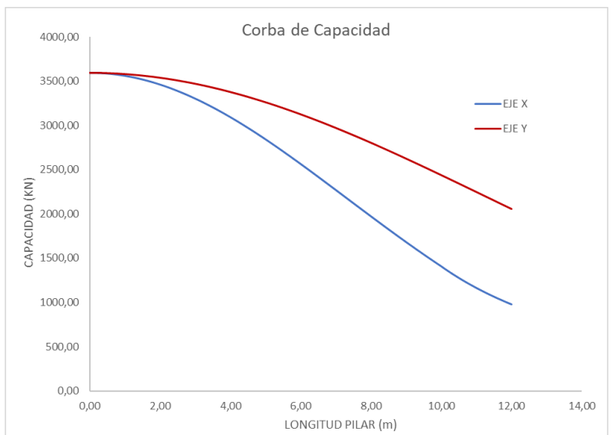
PILARS METAL·LICS

P1-P2-P7-P8

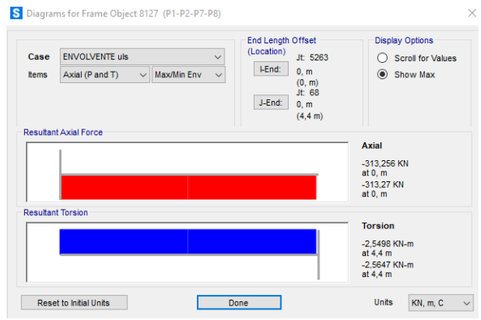
Dades Arq		
L1	20,00	m
L2	8,00	m
L3	5,30	m
L4	5,30	m
Plantes	1	u
Cm	4,00	kN/m^2
Cv	5,00	kN/m^2
He	4,00	m
Dades Material		
A (GR)	37	
E	2100000	kg/cm^2
fy	2345	kg/cm^2

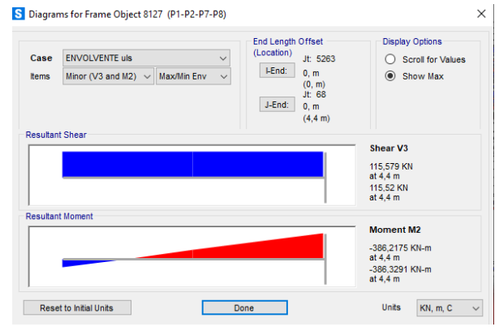
Càlculs		
At	74,20	m^2
Cu	12,90	kN/m^2
Pu	***1126,09***	***kN***
Nc,rd	***3091,88***	***kN***
F.A	***0,45***	

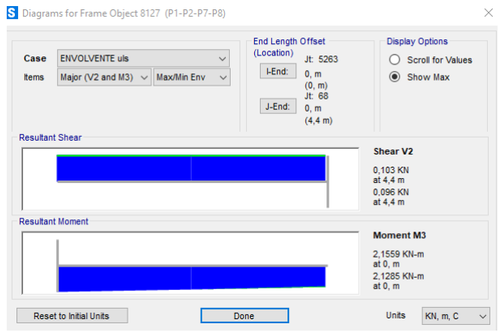
Dades de col (SAP)		
Propietats		
A	173,5	cm^2
Peso	136,20	kg/m
Ix	12625,16	cm^4
Iy	30484,00	cm^4
Sx	1261,00	cm^3
Sy	1524,00	cm^3
Zx	1431,00	cm^3
Zy	393,00	cm^3
rx	8,53	cm
ry	13,26	cm



- Esforços







- Dimensionament SAP2000

```
STRESS CHECK FORCES & MOMENTS
   Location          Ned         My,Ed         Mz,Ed         V2,Ed         V3,Ed          TEd
   4,4          -305,337         1,701      -386,329         0,096       115,52         2,565

PMM DEMAND/CAPACITY RATIO   (Governing Equation EC3 6.2.9.1(6z))
   D/C Ratio:     0,856 = 0,856    <          1,          OK
                        = (Mz,Ed/Mn,z,Rd)       (EC3 6.2.9.1(6z))
```

- Factor d' aprofitament: 0.85

B:SM Barcelona de Serveis Municipals
Ajuntament de Barcelona

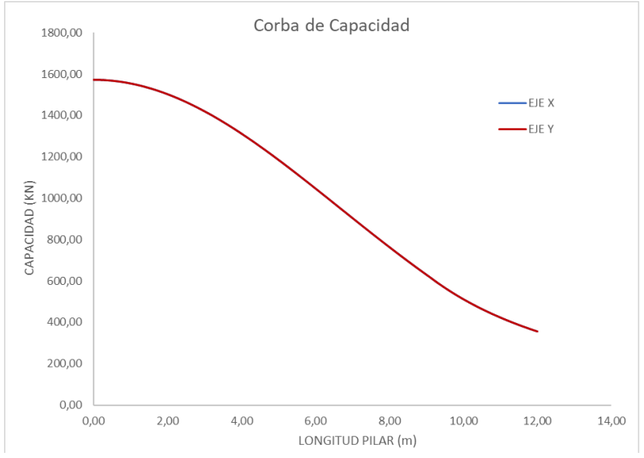
Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

P3-P6-P11-P14

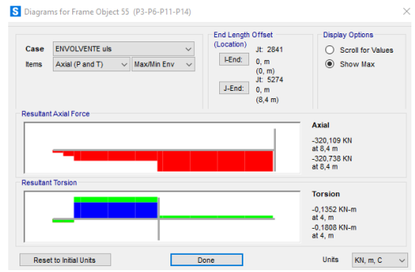
Dades Arq		
L1	4,25	m
L2	4,25	m
L3	6,00	m
L4	4,20	m
Plantes	2	u
Cm	4,00	kN/m^2
Cv	5,00	kN/m^2
He	4,00	m
Dades Material		
A (GR)	37	
E	2100000	kg/cm^2
fy	2345	kg/cm^2

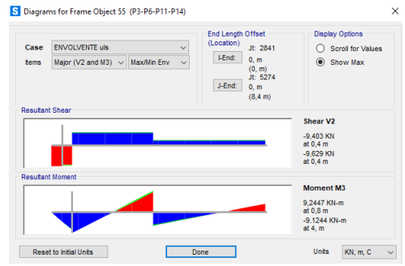
Càlculs		
At	21,68	m^2
Cu	12,90	kN/m^2
Pu	***657,90***	***kN***
Nc,rd	***1313,18***	***kN***
F.A	***0,50***	

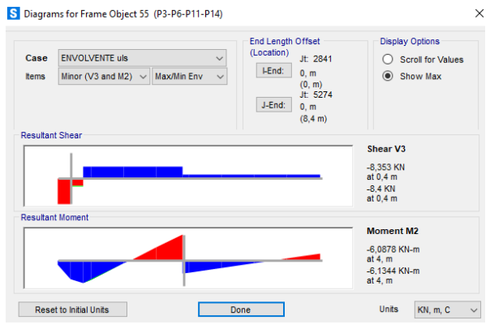
Dades de col (SAP)		
Propietats		
A	76,00	cm^2
Pes	59,66	kg/m
Ix	4585,00	cm^4
Iy	4585,00	cm^4
Sx	458,00	cm^3
Sy	458,00	cm^3
Zx	542,00	cm^3
Zy	542,00	cm^3
rx	7,77	cm
ry	7,77	cm



- Esforços







- Dimensionament SAP2000

```
STRESS CHECK FORCES & MOMENTS
   Location          Ned        My,Ed       Mz,Ed       V2,Ed       V3,Ed         TEd
   8,4          -320,738       -9,124      -6,134       2,019       1,031       0,026

PMM DEMAND/CAPACITY RATIO   (Governing Equation EC3 6.3.3(4)-6.62)
   D/C Ratio:    0,529 = 0,438 + 0,043 + 0,048   <          1,          OK
                       = NEd/(Chi_z NRk/GammaM1) + kzy (My,Ed+NEd eNy)/(Chi_LT My,Rk/GammaM1)
                         + kzz (Mz,Ed+NEd eNz)/(Mz,Rk/GammaM1)       (EC3 6.3.3(4)-6.62)
```

- Factor d' aprofitament: 0.56

B:SM Barcelona de Serveis Municipals
Ajuntament de Barcelona

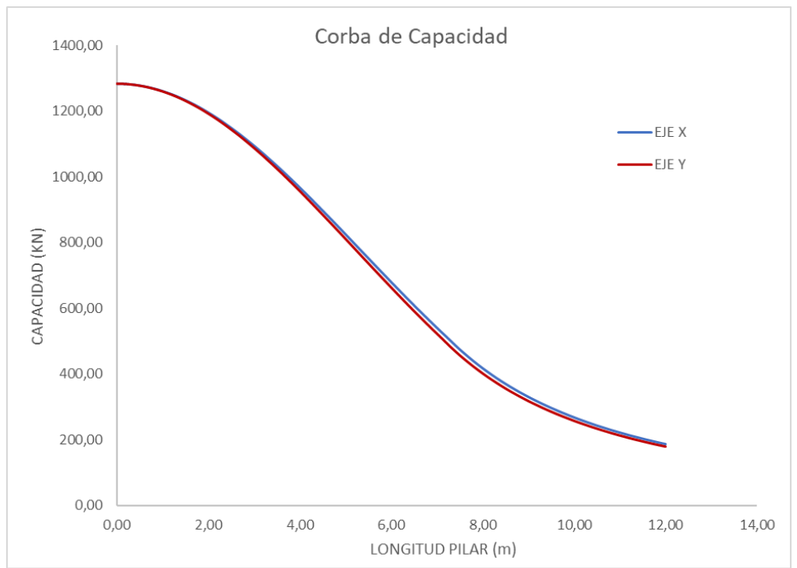
Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

P4-P5

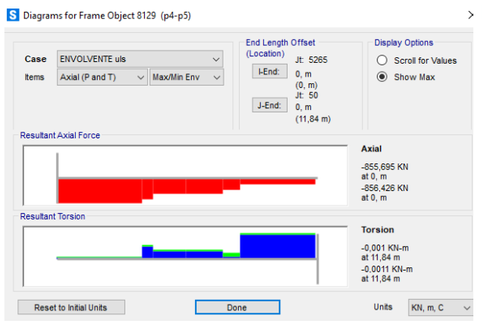
Dades Arq		
L1	4,25	m
L2	8,40	m
L3	4,20	m
L4	5,00	m
Plantes	2	u
Cm	4,00	kN/m²
Cv	5,00	kN/m²
He	4,00	m
Dades Material		
A (GR)	37	
E	2100000	kg/cm²
fy	2345	kg/cm²

Càlculs		
At	29,10	m²
Cu	1,29	kN/m²
Pu	***883,12***	***kN***
Nc,rd	***957,17***	***kN***
F.A	***0,92***	

Dades de col (SAP)		
Propietats		
A	62,00	cm²
Pes	48,67	kg/m
Ix	2392,33	cm⁴
Iy	2305,17	cm⁴
Sx	366,58	cm³
Sy	192,00	cm³
Zx	409,00	cm³
Zy	291,50	cm³
rx	6,21	cm
ry	6,10	cm



- Esforços



- Dimensionament SAP2000

```
STRESS CHECK FORCES & MOMENTS
    Location          Ned         My,Ed         Mz,Ed         V2,Ed         V3,Ed          TEd
    0,            -856,426           0,            0,        0,181        0,606           0,

PMM DEMAND/CAPACITY RATIO   (Governing Equation EC3 6.3.1.1(1)-6.46)
    D/C Ratio:      0,89 = 0,89    <           1,          OK
                         = (NEd/Nb,Rd)       (EC3 6.3.1.1(1)-6.46)
```

- Factor d' aprofitament: 0.92

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

PROJECTE EXECUTIU DE CONSOLIDACIÓ-CONSERVACIÓ ESTRUCTURAL I ENVOLUPANT EDIFICI AVIÓ AL PARC D' ATRACCIONS DEL TIBIDABO

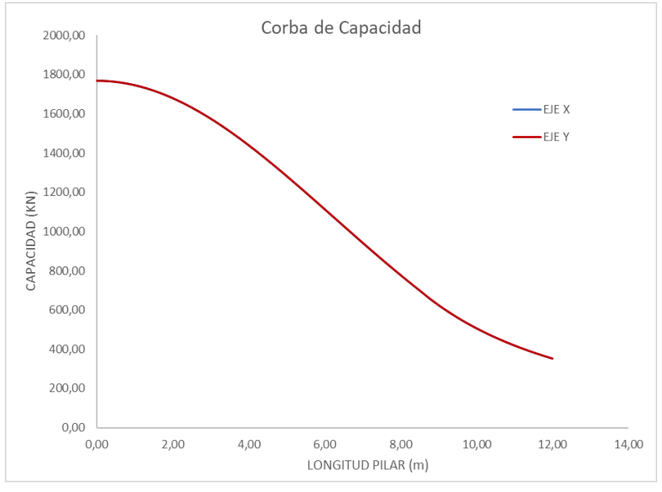
Exp. 2020ST0166ACV33.

P9-P10

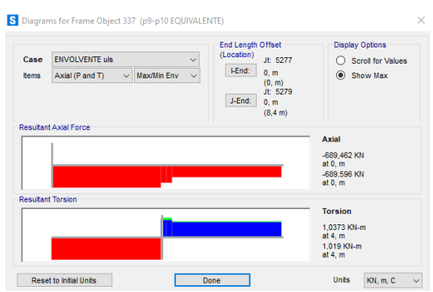
Dades Arq		
L1	2,70	m
L2	4,00	m
L3	7,00	m
L4	6,00	m
Plantes	2	u
Cm	4,00	kN/m^2
Cv	5,00	kN/m^2
He	4,00	m
Dades Material		
A (GR)	37	
E	2100000	kg/cm^2
fy	2345	kg/cm^2

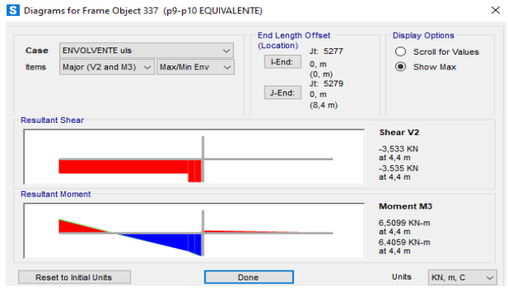
Càlculs		
At	21,78	m^2
Cu	12,90	kN/m^2
Pu	***660,94***	***kN***
Nc,rd	***1439,53***	***kN***
F.A	***0,46***	

Dades de col (SAP)		
Propietats		
A	85,4	cm^2
Pes	67,04	kg/m
Ix	4532,00	cm^4
Iy	4532,00	cm^4
Sx	477,09	cm^3
Sy	477,09	cm^3
Zx	571,17	cm^3
Zy	571,17	cm^3
rx	7,28	cm
ry	7,28	cm



- Esforços





- Dimensionament SAP2000

```
STRESS CHECK FORCES & MOMENTS
   Location          Ned        My,Ed       Mz,Ed       V2,Ed       V3,Ed         TEd
   4,            -686,044         6,51       4,488        2,17       1,431       1,019

PMM DEMAND/CAPACITY RATIO   (Governing Equation EC3 6.3.3(4)-6.61)
   D/C Ratio:    0,458 = 0,412 + 0,032 + 0,014   <          1,          OK
                       = NEd/(Chi_y NRk/GammaM1) + kyy (My,Ed+NEd eNy)/(Chi_LT My,Rk/GammaM1)
                         + kyz (Mz,Ed+NEd eNz)/(Mz,Rk/GammaM1)     (EC3 6.3.3(4)-6.61)
```

- Factor d' aprofitament: 0.46

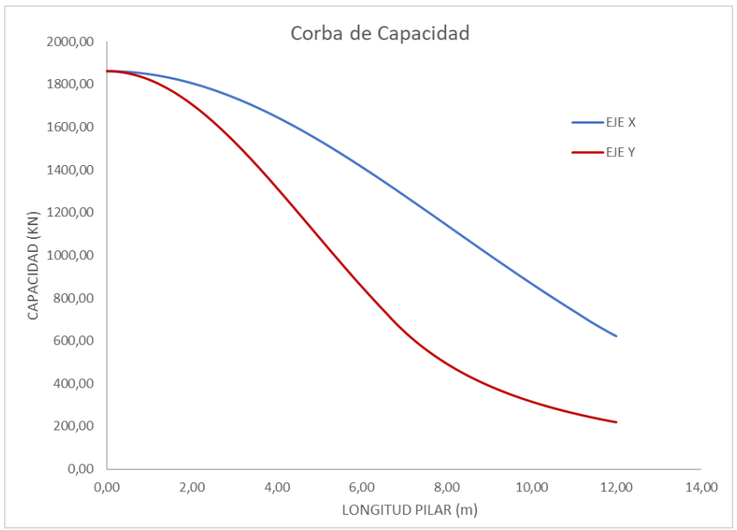
Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

P12-P13

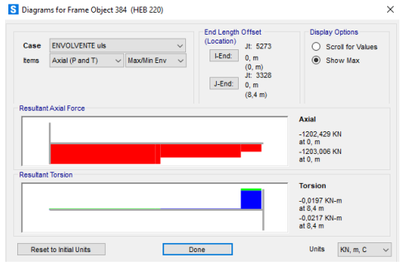
Dades Arq		
L1	4,25	m
L2	8,5	m
L3	4,25	m
L4	4,25	m
Plantes	2	u
Cm	4,00	kN/m^2
Cv	5,00	kN/m^2
He	4,00	m
Dades Material		
A (GR)	37	
E	2100000	kg/cm^2
fy	2345	kg/cm^2

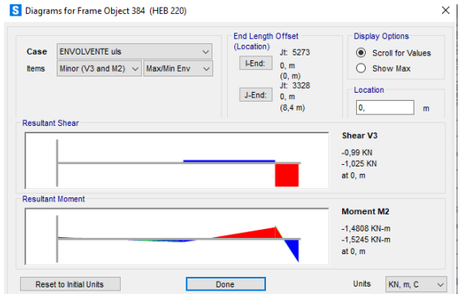
Càlculs		
At	27,09	m^2
Cu	12,90	kN/m^2
Pu	***822,38***	***kN***
Nc,rd	***1323,87***	***kN***
F.A	***0,62***	

Dades de col (SAP)		
Propietats		
A	90,5	cm^2
Pes	71,04	kg/m
Ix	8049,33	cm^4
Iy	2842,63	cm^4
Sx	731,76	cm^3
Sy	258,42	cm^3
Zx	822,34	cm^3
Zy	393,33	cm^3
rx	9,43	cm
ry	5,60	cm



- Esforços





- Dimensionament SAP2000

```
STRESS CHECK FORCES & MOMENTS
    Location          Ned        My,Ed       Mz,Ed       V2,Ed       V3,Ed        TEd
    0,            -1207,52     -42,783      -1,524        8,96        1,025       0,001

PMM DEMAND/CAPACITY RATIO   (Governing Equation EC3 6.3.3(4)-6.61)
    D/C Ratio:     0,697 = 0,522 + 0,169 + 0,005   <          1,          OK
                         = NEd/(Chi_y NRk/GammaM1) + kyy (My,Ed+NEd eNy)/(Chi_LT My,Rk/GammaM1)
                           + kyz (Mz,Ed+NEd eNz)/(Mz,Rk/GammaM1)     (EC3 6.3.3(4)-6.61)
```

- Factor d' aprofitament: 0.70

B:SM Barcelona de Serveis Municipals
Ajuntament de Barcelona

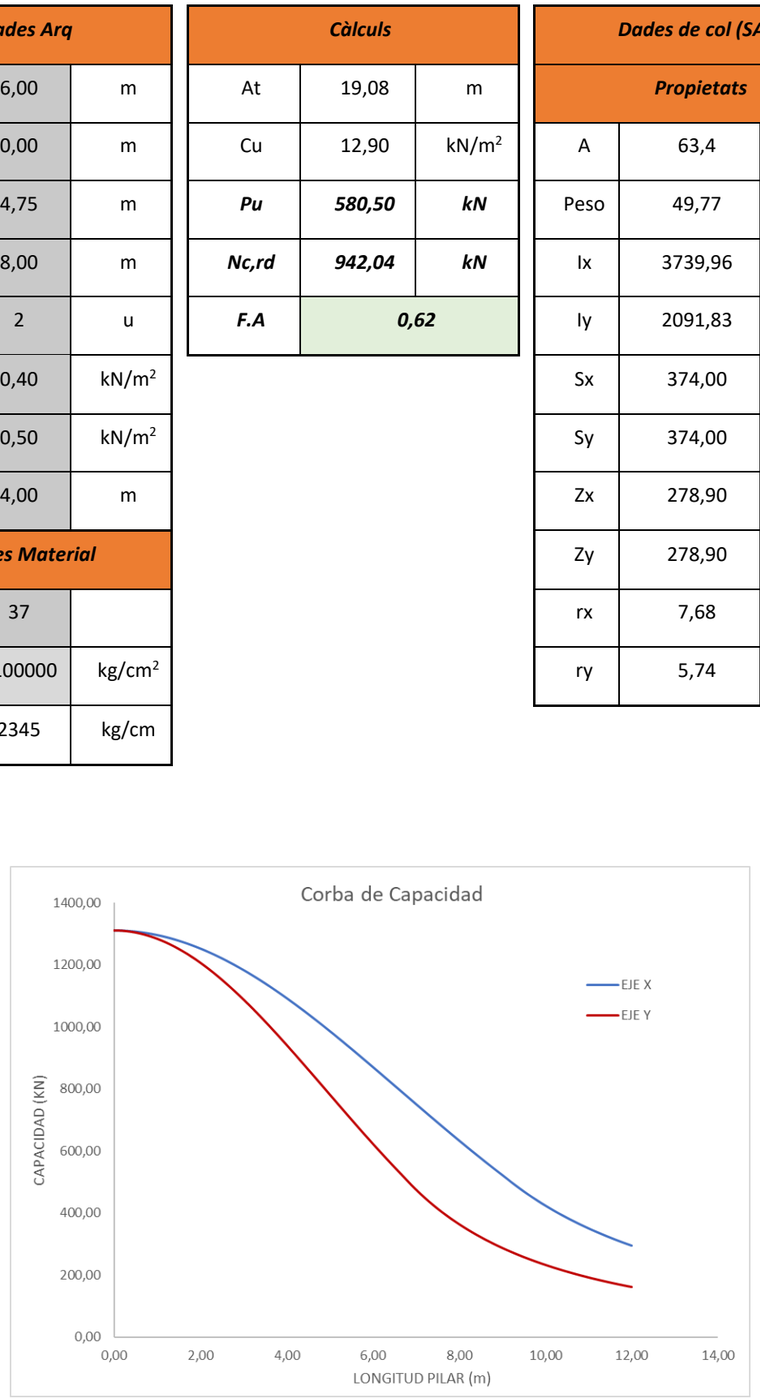
Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

P15-P16

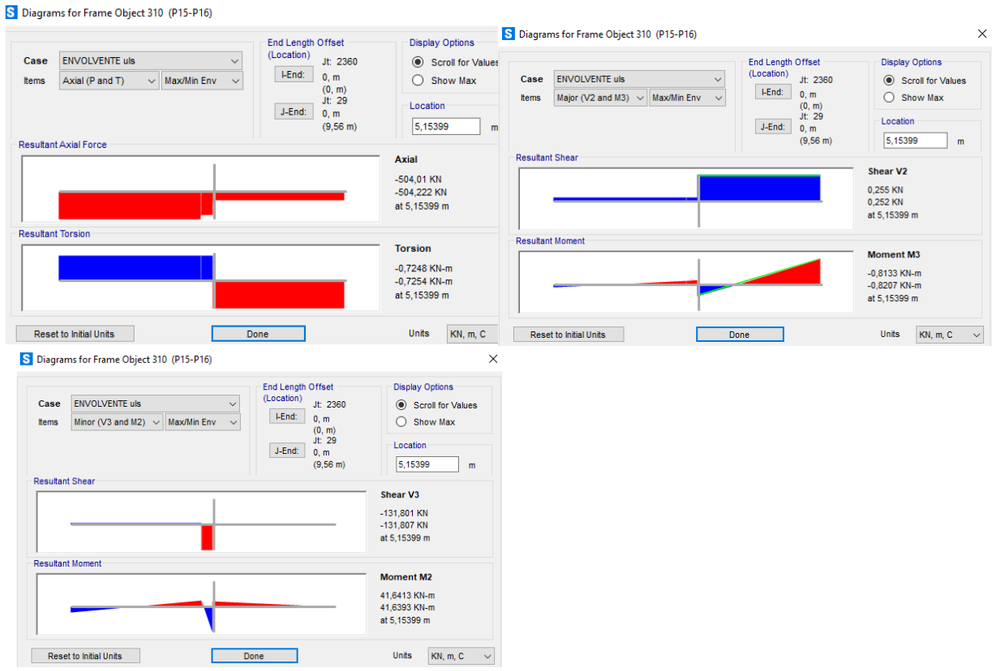
Dades Arq		
L1	6,00	m
L2	0,00	m
L3	4,75	m
L4	8,00	m
Pisos	2	u
Cm	0,40	kN/m^2
Cv	0,50	kN/m^2
He	4,00	m
Dades Material		
A (GR)	37	
E	2100000	kg/cm^2
fy	2345	kg/cm

Càlculs		
At	19,08	m
Cu	12,90	kN/m^2
Pu	***580,50***	***kN***
Nc,rd	***942,04***	***kN***
F.A	***0,62***	

Dades de col (SAP)		
Propietats		
A	63,4	cm^2
Peso	49,77	kg/m
Ix	3739,96	cm^4
Iy	2091,83	cm^4
Sx	374,00	cm^3
Sy	374,00	cm^3
Zx	278,90	cm^3
Zy	278,90	cm^3
rx	7,68	cm
ry	5,74	cm



- Esforços



- Dimensionament SAP2000

```
STRESS CHECK FORCES & MOMENTS
    Location          Ned         My,Ed         Mz,Ed         V2,Ed         V3,Ed          TEd
    5,16          -504,219        -0,822        42,434         0,255       131,807        0,725

PMM DEMAND/CAPACITY RATIO    (Governing Equation EC3 6.3.3(4)-6.62)
    D/C Ratio:     0,634 = 0,304 + 0,003 + 0,328    <           1,          OK
                         = NEd/(Chi_z NRk/GammaM1) + kzy (My,Ed+NEd eNy)/(Chi_LT My,Rk/GammaM1)
                           + kzz (Mz,Ed+NEd eNz)/(Mz,Rk/GammaM1)       (EC3 6.3.3(4)-6.62)
```

- Factor d' aprofitament: 0.64

B:SM Barcelona de Serveis Municipals
Ajuntament de Barcelona

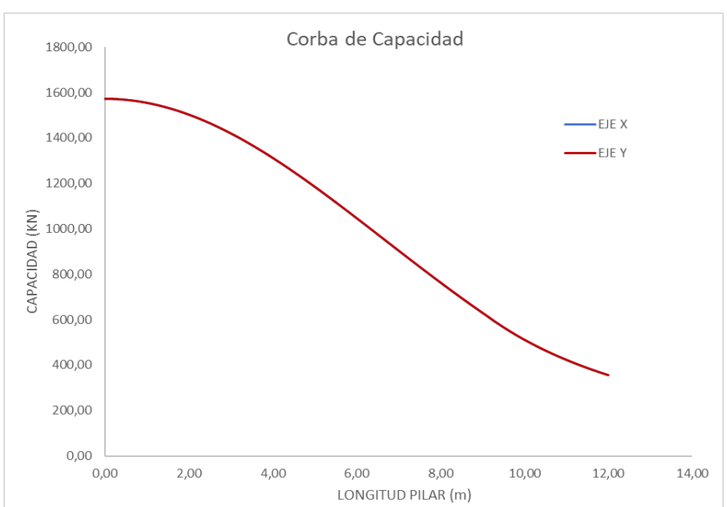
Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

P17-P19

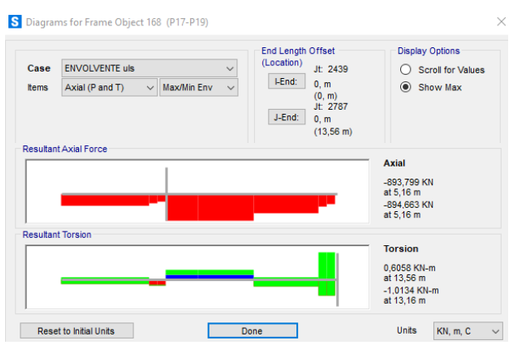
Dades Arq		
L1	4,75	m
L2	4,25	m
L3	8,40	m
L4	4,20	m
Pisos	3	u
Cm	4,00	kN/m^2
Cv	3,60	kN/m^2
He	4,00	m
Dades Material		
A (GR)	37	
E	2100000	kg/cm^2
fy	2345	kg/cm^2

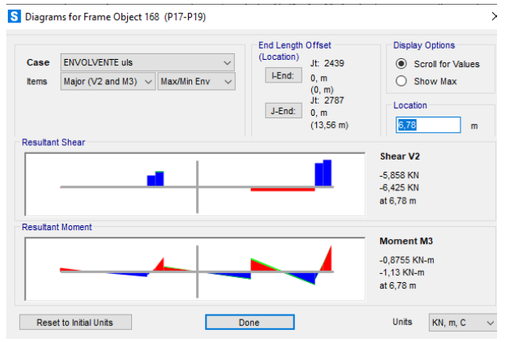
Càlculs		
At	28,35	m^2
Cu	9,90	kN/m^2
Pu	***1080,64***	***kN***
Nc,rd	***1313,18***	***kN***
F.A	***0,82***	

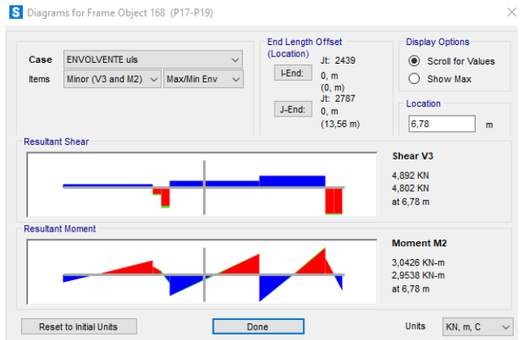
Dades de col (SAP)		
Propietats		
A	76,00	cm^2
Peso	59,66	kg/m
Ix	4585,00	cm^4
Iy	4585,00	cm^4
Sx	458,53	cm^3
Sy	458,53	cm^3
Zx	542,00	cm^3
Zy	542,00	cm^3
rx	7,77	cm
ry	7,77	cm



- Esforços







- Dimensionament SAP2000

```
STRESS CHECK FORCES & MOMENTS
   Location          Ned         My,Ed         Mz,Ed         V2,Ed         V3,Ed          TEd
   6,78          -893,384      -32,122        14,018         5,858         4,802         0,346

PMM DEMAND/CAPACITY RATIO   (Governing Equation EC3 6.3.3(4)-6.62)
   D/C Ratio:     0,744 = 0,554 + 0,132 + 0,058   <           1,          OK
                        = NEd/(Chi_z NRk/GammaM1) + kzy (My,Ed+NEd eNy)/(Chi_LT My,Rk/GammaM1)
                          + kzz (Mz,Ed+NEd eNz)/(Mz,Rk/GammaM1)       (EC3 6.3.3(4)-6.62)
```

- Factor d' aprofitament: 0.82

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

PROJECTE EXECUTIU DE CONSOLIDACIÓ-CONSERVACIÓ ESTRUCTURAL I ENVOLUPANT EDIFICI AVIÓ AL PARC D' ATRACCIONS DEL TIBIDABO

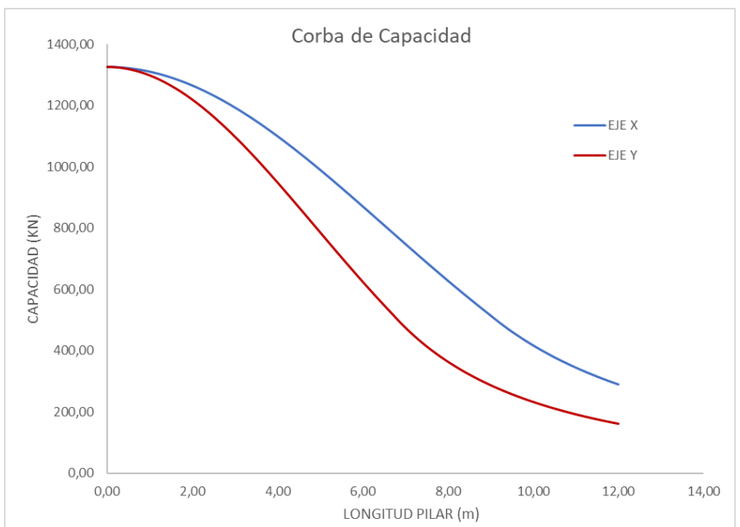
Exp. 2020ST0166ACV33.

P18-P26

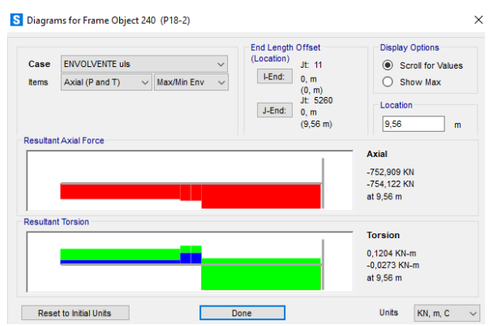
Dades Arq		
L1	8,40	m
L2	8,40	m
L3	4,25	m
L4	4,25	m
Pisos	2	u
Cm	4,00	kN/m^2
Cv	3,00	kN/m^2
He	4,00	m
Dades Material		
A (GR)	37	
E	2100000	kg/cm^2
fy	2345	kg/cm^2

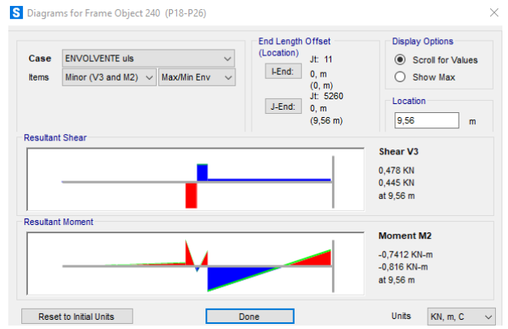
Càlculs		
At	35,70	m^2
Cu	9,90	kN/m^2
Pu	***831,60***	***kN***
Nc,rd	***948,86***	***kN***
F.A	***0,87***	

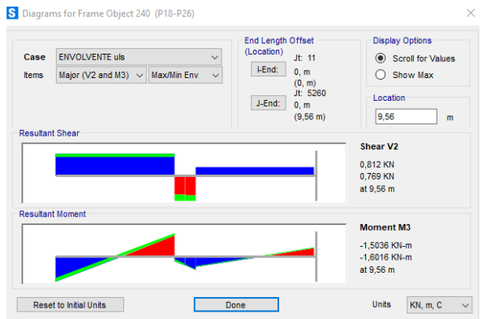
Dades de col (SAP)		
Propietats		
A	64,00	cm^2
Peso	50,24	kg/m
Ix	3739,00	cm^4
Iy	2091,00	cm^4
Sx	373,99	cm^3
Sy	373,99	cm^3
Zx	446,59	cm^3
Zy	333,56	cm^3
rx	7,64	cm
ry	5,72	cm



- Esforços







- Dimensionament SAP2000

```
STRESS CHECK FORCES & MOMENTS
    Location          Ned        My,Ed       Mz,Ed       V2,Ed       V3,Ed          TEd
    9,56          -754,122       -1,602      -0,816       0,769       0,445       0,027

PMM DEMAND/CAPACITY RATIO    (Governing Equation EC3 6.3.3(4)-6.62)
    D/C Ratio:      0,61 = 0,594 + 0,005 + 0,011    <           1,          OK
                       = NEd/(Chi_z NRk/GammaM1) + kzy (My,Ed+NEd eNy)/(Chi_LT My,Rk/GammaM1)
                         + kzz (Mz,Ed+NEd eNz)/(Mz,Rk/GammaM1)       (EC3 6.3.3(4)-6.62)
```

- Factor d' aprofitament: 0.87

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

PROJECTE EXECUTIU DE CONSOLIDACIÓ-CONSERVACIÓ ESTRUCTURAL I ENVOLUPANT EDIFICI AVIÓ AL PARC D' ATRACCIONS DEL TIBIDABO

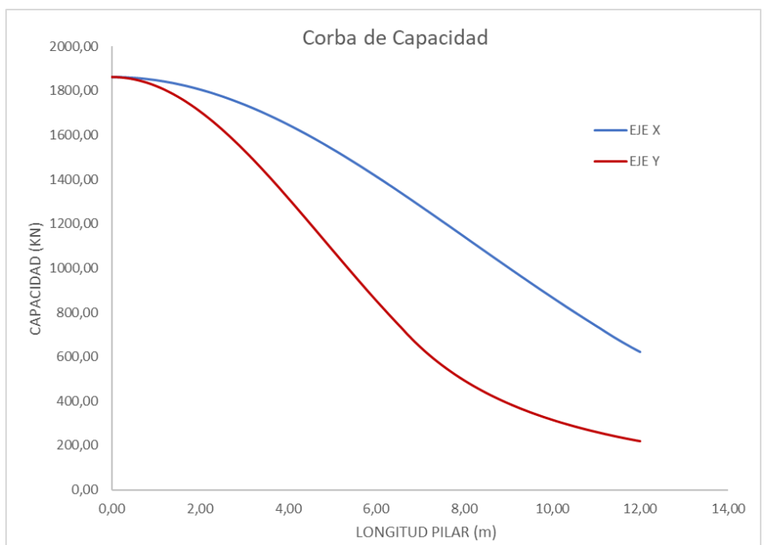
Exp. 2020ST0166ACV33.

P21-P22-P23-P24

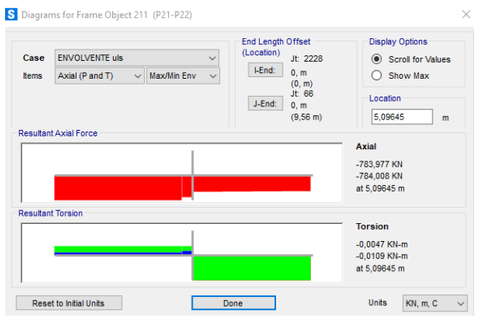
Dades Arq		
L1	5,75	m
L2	10,00	m
L3	5,00	m
L4	4,00	m
Pisos	2	u
Cm	4,00	kN/m²
Cv	5,00	kN/m²
He	4,00	m
Dades Material		
A (GR)	37	
E	2100000	kg/cm²
fy	2345	kg/cm²

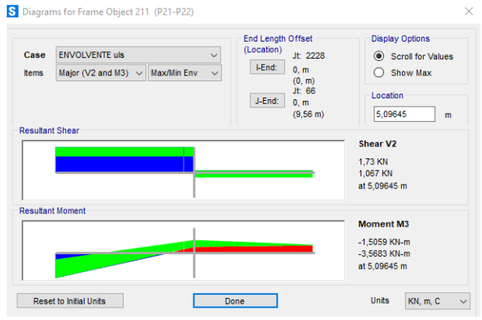
Càlculs		
At	35,44	m²
Cu	12,90	kN/m²
Pu	***1075,63***	***kN***
Nc,rd	***1318,99***	***kN***
F.A	***0,82***	

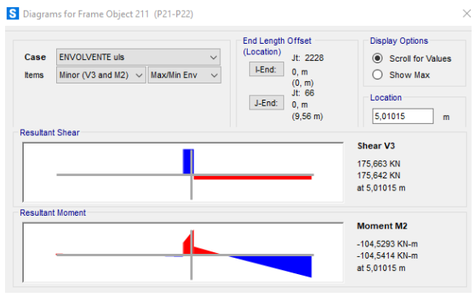
Dades de col (SAP)		
Propietats		
A	90,51	cm²
Peso	71,05	kg/m
Ix	8049,00	cm⁴
Iy	2842,00	cm⁴
Sx	731,00	cm³
Sy	258,42	cm³
Zx	822,34	cm³
Zy	393,33	cm³
rx	9,43	cm
ry	5,60	cm



- Esforços







- Dimensionament SAP2000

```
STRESS CHECK FORCES & MOMENTS
    Location          Ned        My,Ed       Mz,Ed       V2,Ed       V3,Ed         TEd
    9,56          -592,26     249,448       2,306      70,084       0,133       0,003

PMM DEMAND/CAPACITY RATIO    (Governing Equation EC3 6.3.3(4)-6.61)
    D/C Ratio:     0,953 = 0,197 + 0,744 + 0,012    <           1,          OK
                         = NEd/(Chi_y NRk/GammaM1) + kyy (My,Ed+NEd eNy)/(Chi_LT My,Rk/GammaM1)
                           + kyz (Mz,Ed+NEd eNz)/(Mz,Rk/GammaM1)     (EC3 6.3.3(4)-6.61)
```

- Factor d' aprofitament: 0.95

B:SM Barcelona de Serveis Municipals
Ajuntament de Barcelona

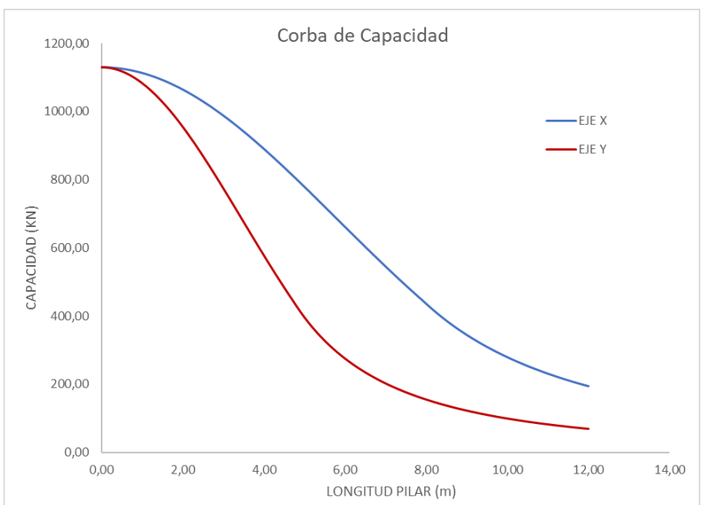
Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

P28-P29-P30-P31

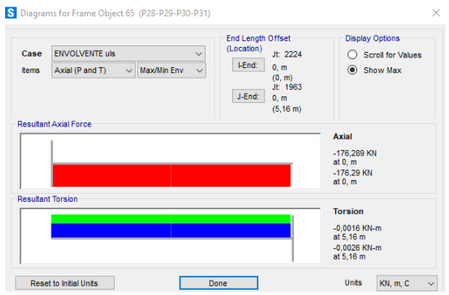
Dades Arq		
L1	5,20	m
L2	5,00	m
L3	4,25	m
L4	1,00	m
Pisos	1	u
Cm	0,40	kN/m^2
Cv	0,50	kN/m^2
He	4,00	m
Dades Material		
A (GR)	37	
E	2100000	kg/cm^2
fy	2345	kg/cm^2

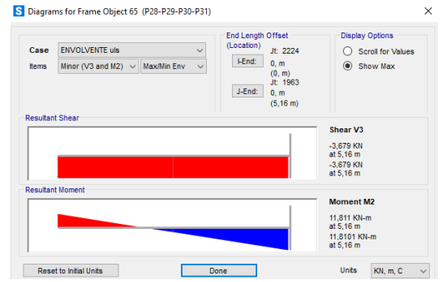
Càlculs		
At	13,49	m^2
Cu	12,90	kN/m^2
Pu	***205,17***	***kN***
Nc,rd	***578,65***	***kN***
F.A	***0,35***	

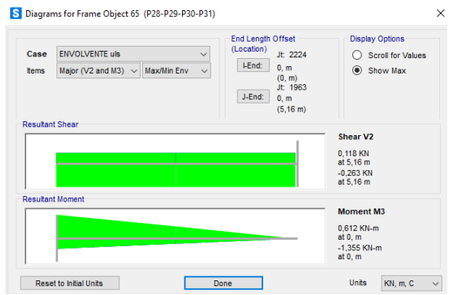
Dades de col (SAP)		
Propietats		
A	54,6	cm^2
Peso	42,86	kg/m
Ix	2504,09	cm^4
Iy	889,58	cm^4
Sx	313,01	cm^3
Sy	313,01	cm^3
Zx	355,92	cm^3
Zy	170,26	cm^3
rx	6,77	cm
ry	4,04	cm



- Esforços







- Dimensionament SAP2000

```
STRESS CHECK FORCES & MOMENTS
   Location          Ned        My,Ed        Mz,Ed        V2,Ed        V3,Ed          TEd
   2,58          -177,774       -1,377       10,537         0,11        3,092        0,002

PMM DEMAND/CAPACITY RATIO   (Governing Equation EC3 6.3.3(4)-6.62)
   D/C Ratio:      0,4 = 0,198 + 0,012 + 0,19   <          1,          OK
                     = NEd/(Chi_z NRk/GammaM1) + kzy (My,Ed+NEd eNy)/(Chi_LT My,Rk/GammaM1)
                       + kzz (Mz,Ed+NEd eNz)/(Mz,Rk/GammaM1)       (EC3 6.3.3(4)-6.62)
```

- Factor d' aprofitament: 0.40

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

P25-P27-P32-P34-P35-P36-P37-P38-P39

De tots aquest conjunt de pilars s'analitzen únicament aquells en els que es recolza l'estructura de l'atracció TIBI AIR, és a dir, P32-P34-P35-P36-P37-P38.

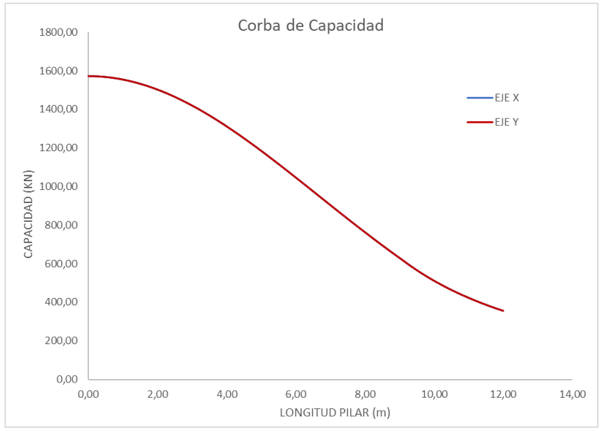
Es pren com a valor de càrrega axial el sumatori del pes propi (110 kN) i de la sobrecàrrega d'ús (15.10kN), que es suposa la situació més desfavorable.

A més a més, al programari s'inclouen totes les càrregues provinents de les reaccions de càrregues gravitacionals i de vent de l'atracció de l'avió.

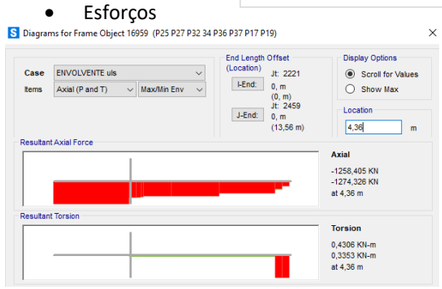
Dades Arq		
L1	8,40	m
L2	1,00	m
L3	4,25	m
L4	4,25	m
Pisos	3	u
Cm	5,00	kN/m^2
Cv	6,00	kN/m^2
He	4,00	m
Dades Material		
A (GR)	37	
E	2100000	kg/cm^2
fy	2345	kg/cm^2

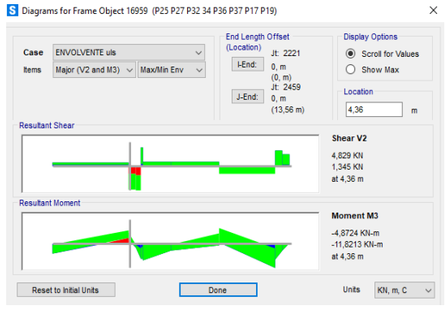
Càlculs		
At	19,98	m^2
Cu	15,75	kN/m^2
Pu	***1110,38***	***kN***
Nc,rd	***1313,18***	***kN***
F.A	***0,85***	

Dades de col (SAP)		
Propietats		
A	76.00	cm^2
Peso	59,66	kg/m
Ix	4585,00	cm^4
Iy	4585,00	cm^4
Sx	458,53	cm^3
Sy	458,53	cm^3
Zx	542,00	cm^3
Zy	542,00	cm^3
rx	7,77	cm
ry	7,77	cm



- Esforços





- Dimensionament SAP2000

```
STRESS CHECK FORCES & MOMENTS
    Location          Ned         My,Ed         Mz,Ed         V2,Ed         V3,Ed          TEd
    4,36         -1274,43        -11,65        -2,206         1,302         0,662         0,37

PMM DEMAND/CAPACITY RATIO   (Governing Equation EC3 6.3.3(4)-6.61)
    D/C Ratio:     0,859 = 0,789 + 0,063 + 0,006   <          1,          OK
                         = NEd/(Chi_y NRk/GammaM1) + kyy (My,Ed+NEd eNy)/(Chi_LT My,Rk/GammaM1)
                           + kyz (Mz,Ed+NEd eNz)/(Mz,Rk/GammaM1)     (EC3 6.3.3(4)-6.61)
```

- Factor d' aprofitament: 0.86

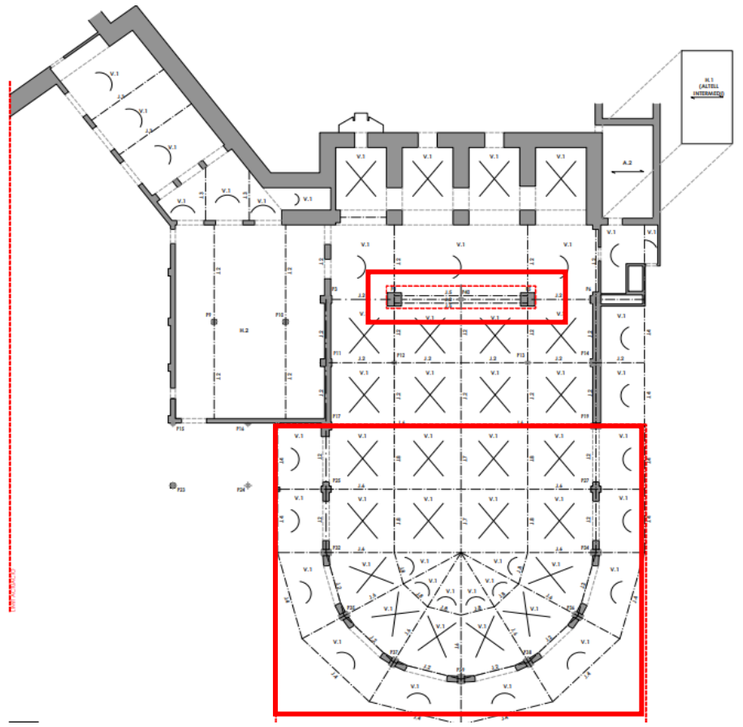
La resta de pilars a analitzar compten tots ells amb propietats geomètriques, mecàniques i sol·licitacions similars i, per tant, a priori, es troben dins dels marges permissibles.

Un cop fet el predimensionament dels pilars més sol·licitats s'introdueixen les dades al programa de càlcul per a la seva verificació. Els valors obtinguts pel que fa als factors d'aprofitaments són similars per a tots ells i, per tant, es decideix fer servir el valor més crític per a mostrar els resultats.

La següent taula mostra els resultats corresponents als valors de coeficients de seguretat per a la combinació més desfavorable:

PILAR	FACTOR DE SEGURETAT (ɣ)
P1-P2-P7-P8	0.85
P3-P6-P11-P14	0.56
P4-P5	0.92
P9-P10	0.46
P12-P13	0.70
P15-P16	0.64
P17-P19	0.82
P18-P26	0.87
P21-P22- P23-P24	0.95
P28-P29-P30-P31	0.40
P25-P27-P34-P35-P36-P37-P38-P39	0.74

4. RESISTÈNCIA AL FOC (SALA AUTÒMATS)



- Estructura metàl·lica a cúpula
  Per al càlcul de les massivitats es té només la cara inferior dels perfils exposada al foc, per tant:

Tipus de Jàssera	Alçada (m)	Perímetre (m)	Secció (m2)	Factor de Forma (m-1)
Jàssera 2	0,8	0,21	0,016	13,13
Jàssera 5	1	0,25	0,021	11,90
Jàssera 6 (part 1)	2	0,21	0,027	7,78
Jàssera 6 (part 2)	1,7	0,21	0,024	8,75
Jàssera 6 (part 3)	0,8	0,21	0,016	13,13
Jàssera 7	2	0,15	0,024	6,25
Jàssera 8	1,7	0,15	0,023	6,52

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

PROJECTE EXECUTIU DE CONSOLIDACIÓ-CONSERVACIÓ ESTRUCTURAL I ENVOLUPANT EDIFICI AVIÓ AL PARC D' ATRACCIONS DEL TIBIDABO

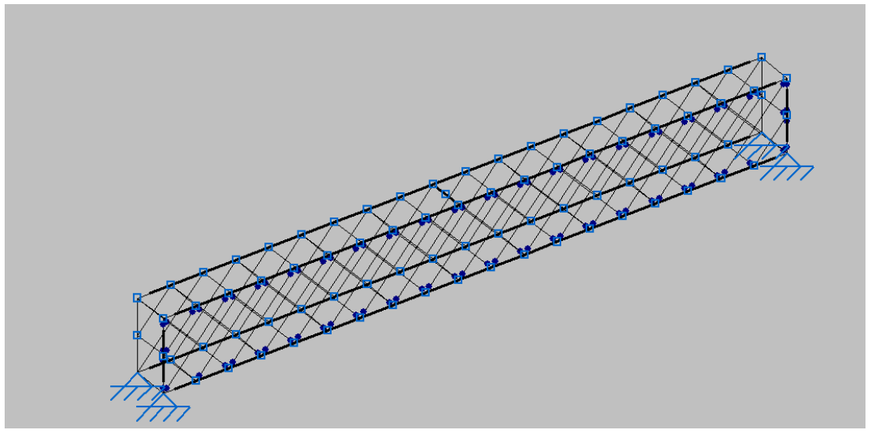
Exp. 2020ST0166ACV33.

Es prenen taules de fabricants de pintura intumescent per al càlcul de les micres necessàries per a la protecció de l'estructura.

MASIVIDAD m⁻¹	ESPESOR mm							
	R 15	R 30	R 45	R 60	R 90	R 120	R 180	R 240
10	0,366*	0,366*	366*	0,493*	1,003*	1,513*	-	-
20	0,366*	0,366*	0,366*	0,493*	1,003*	1,513*	-	-
30	0,366*	0,366*	0,366*	0,493*	1,003*	1,513*	-	-
40	0,366*	0,366*	0,366*	0,493*	1,003*	1,513*	-	-
50	0,366*	0,366*	0,366*	0,493*	1,003*	1,513*	-	-
60	0,366*	0,366*	0,366*	0,493*	1,003*	1,513*	-	-
69	0,366*	0,366*	0,366*	0,493*	1,003*	1,513*	-	-
77	0,366*	0,366*	0,398	0,568	1,141	1,714	-	-
80	0,366*	0,366*	0,424	0,601	1,203	1,804	-	-
90	0,366*	0,366*	0,503	0,702	1,389	2,076	-	-
100	0,366*	0,366*	0,584	0,807	1,581	2,356	-	-
110	0,366*	0,366*	0,667	0,914	1,780	2,645	-	-
120	0,366*	0,366*	0,751	1,025	1,984	-	-	-
130	0,366*	0,366*	0,839	1,139	2,195	-	-	-
140	0,366*	0,366*	0,928	1,257	2,413	-	-	-
150	0,366*	0,366*	1,020	1,379	2,639	-	-	-
160	0,366*	0,379*	1,114	1,506	-	-	-	-
170	0,366*	0,419	1,211	1,636	-	-	-	-
180	0,366*	0,461	1,310	1,772	-	-	-	-
190	0,366*	0,503	1,413	1,912	-	-	-	-
200	0,366*	0,547	1,518	2,057	-	-	-	-
210	0,366*	0,592	1,626	2,208	-	-	-	-
220	0,366*	0,638	1,738	2,364	-	-	-	-
230	0,366*	0,686	1,853	2,527	-	-	-	-

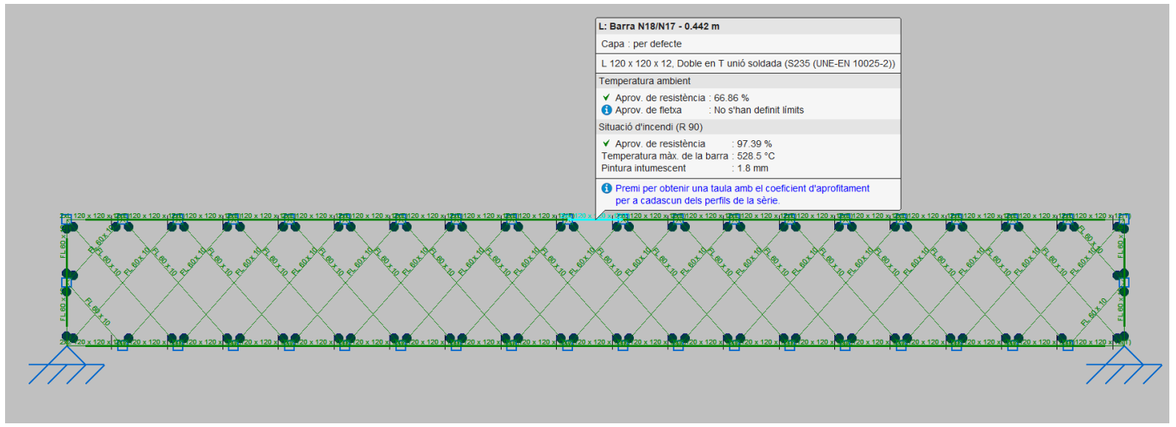
S' observa que per a la massivitats calculada i per garantir una protecció al foc R-90 són necessàries aproximadament 1200 micres per al cas més desfavorable.

- Estructura metàl·lica d'estintolament.
  Per al càlcul de la resistència i protecció contra el foc de la biga d' estintolament, s' ha realitzat un model amb el programari CYPE 3D, el qual utilitza el codi estructural 21 per les verificacions.



Imatge Model de la biga d'estintolament amb CYPE 3D

Es mostren les resultats del element més sol·licitat.



S' observa que per a per garantir una protecció al foc R-90 són necessàries aproximadament 1800 micres per al cas més desfavorable.

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

5. CONCLUSIONS

De l'estudi de la definició de l'estructura junt a la presa de dades, i a partir de l'anàlisi i comprovacions realitzats per a la elaboració del present informe, es conclou el que a continuació s'exposa:

5.1 CONSIDERACIONS PRÈVIES

S'ha dut a terme un estudi general de definició de l'estructura de l'edifici, el qual ha consistit en la definició del sistema estructural per a la comprovació de la seua resposta segons l´ estat de càrregues proposat.

Els resultats obtinguts a l'anàlisi estructural es basen en la hipòtesi de partida d'una uniformitat i continuïtat als materials en tots els elements estructurals i de que aquests no es troben afectats per aspectes de durabilitat i/o funcionalitat.

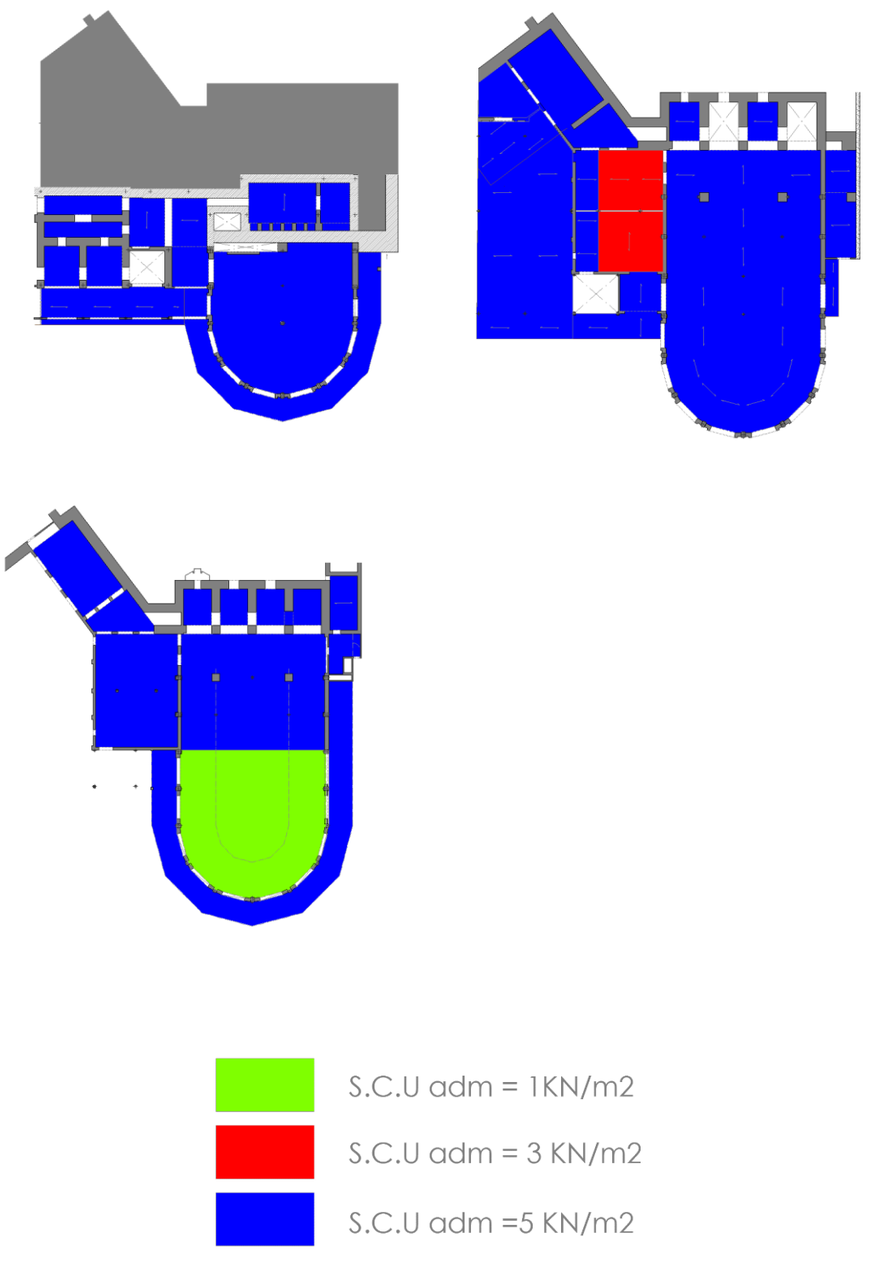
Pel que fa a les lloses, totes elles han estat modelades com a elements tipus "Shell –Shell Thin", és a dir, com un element que a més de transmetre càrregues, aporta amb rigidesa a flexió.

5.2 CONCLUSIONS DE L´ANÀLISI ESTRUCTURAL

Les accions considerades per a l'elaboració del present document corresponen, en el cas de les accions permanents, a les càrregues derivades de components, tals com els elements estructurals i paviments habituals per a aquest tipus de construccions, amb valor 1.00 kN/m^2, i una sobrecàrrega d'ús, amb valors de 5.00 kN/m^2 , 3.00 kN/m^2 i 1.00 kN/m^2 (segons el cas).

Per tal de garantir una resistència al foc per una R-90 de les estructures metàl·lics analitzats i considerant la dificultat d'execució del projecte es decideix utilitzar com protecció contra el foc amb pintura ignifuga de 2000 micres.

A partir d'aquestes consideracions i les comprovacions dutes a terme per a la verificació del comportament estructural es conclou que les sobrecàrregues màximes admissibles per a cada tipus de forjat son les següents:



Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

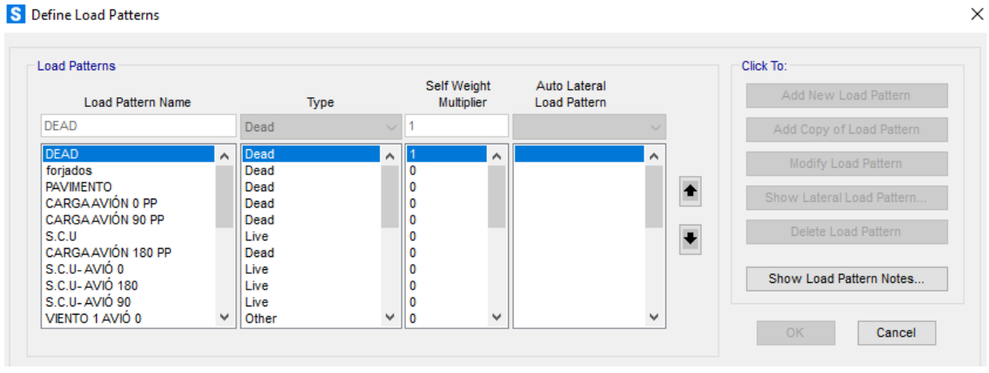
5.3 CONCLUSIONS DE LES CALES I VISITES D' INSPECCIÓ D' OBRA

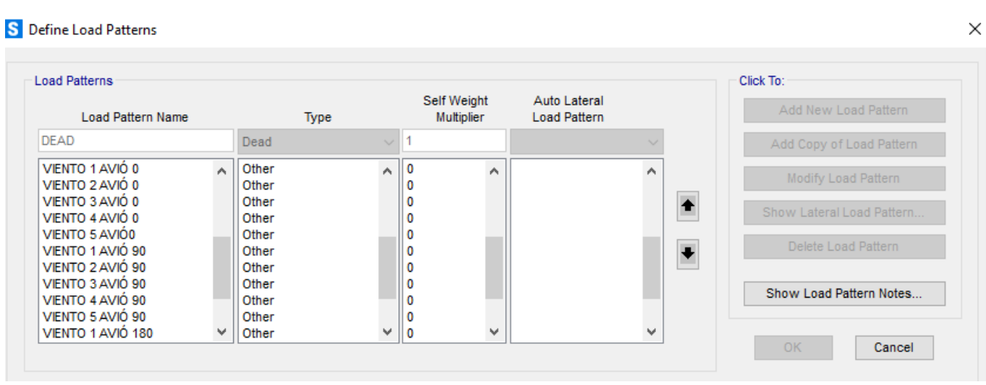
Basant-nos en la informació recopilada dels testimonis i visites d'inspecció en obra, en les quals es va trobar que l'estat actual de l'estructura, especialment en els elements metàl·lics, sobretot en exteriors en les quals es va trobar que l'estat actual de l'estructura, presenten estats avançats de corrosió i oxidació del material i fins i tot en alguns casos es van trobar discontinuïtats de platines utilitzades com a diagonals en les encavallades metàl·liques, tot això comporta la necessitat de un reforç, reparació i sanejat dels elements estructurals, segons el cas. A més, existeixen també lesions en el paviment i en alguns elements de fàbrica de maó que hauran de ser intervingut

6. ANEXOS DE CÀLCUL

MODEL

- PATRONS DE CÀRREGA



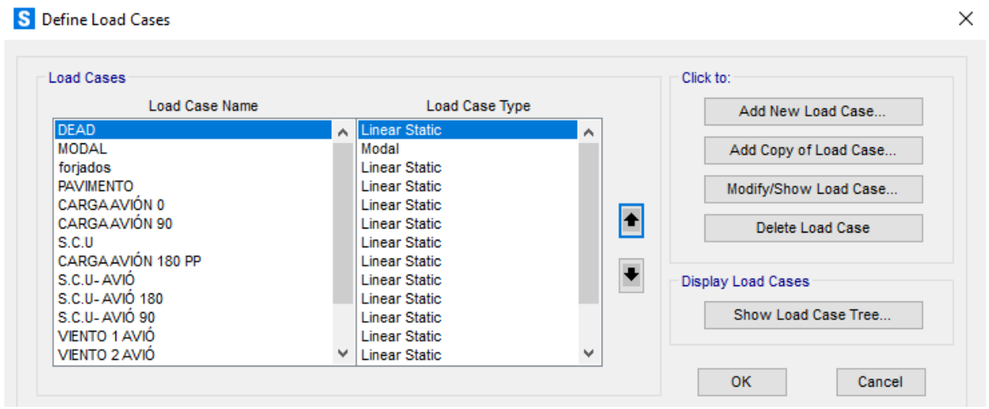


Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

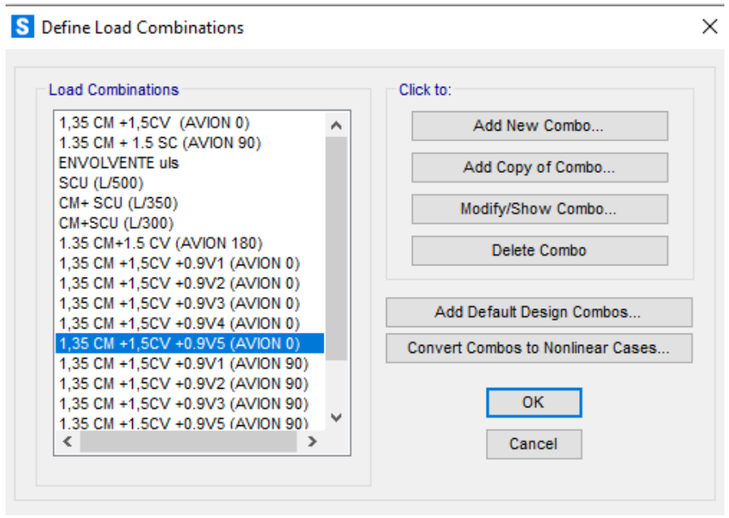
PROJECTE EXECUTIU DE CONSOLIDACIÓ-CONSERVACIÓ ESTRUCTURAL I ENVOLUPANT EDIFICI AVIÓ AL PARC D' ATRACCIONS DEL TIBIDABO

Exp. 2020ST0166ACV33.

- CASOS DE CÀRREGA

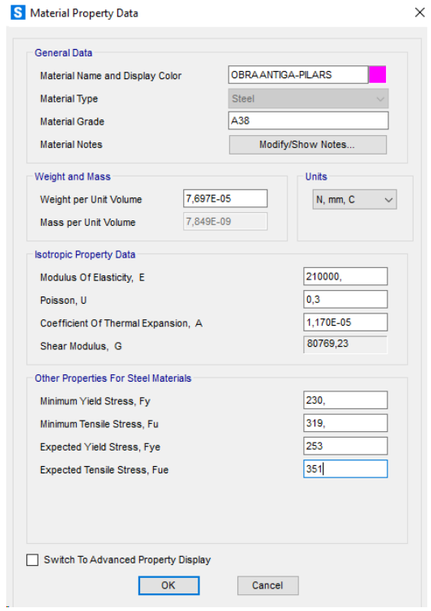


- COMBINACIONS DE CÀRREGA

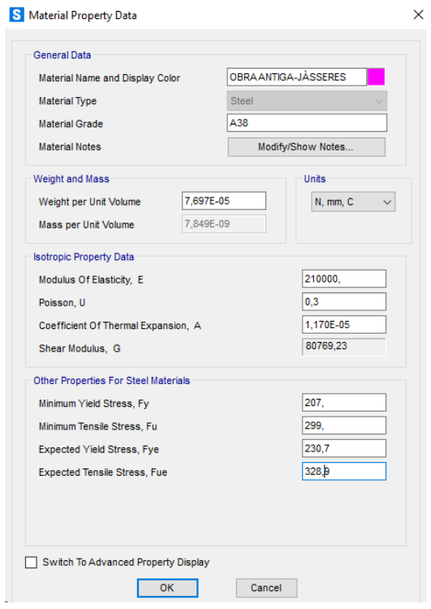


- DEFINICIÓ DE MATERIALS

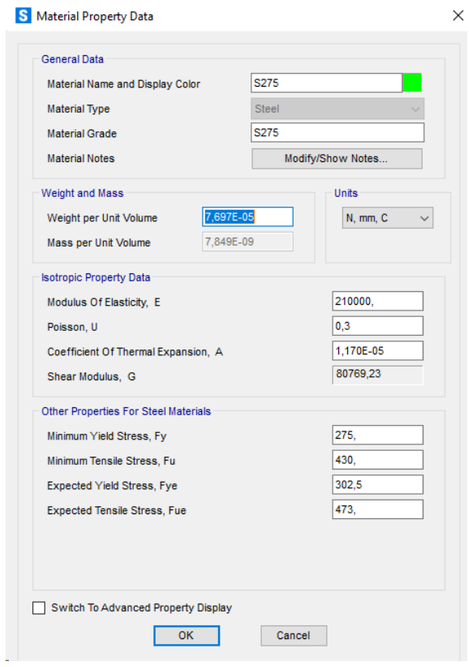
OBRA ANTIGA – PILARS



OBRA ANTIGA – JÀSSERES



OBRA NOVA S275



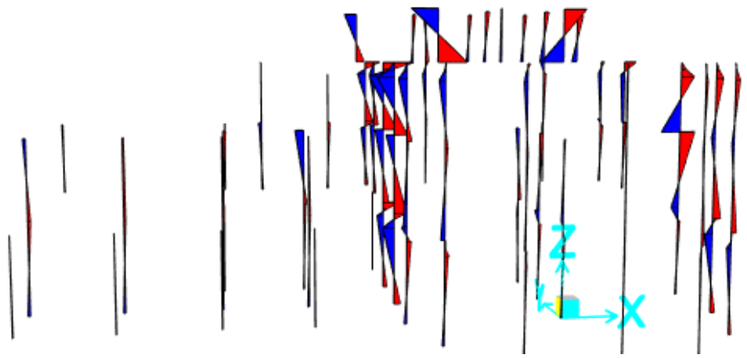
Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

PROJECTE EXECUTIU DE CONSOLIDACIÓ-CONSERVACIÓ ESTRUCTURAL I ENVOLUPANT EDIFICI AVIÓ AL PARC D' ATRACCIONS DEL TIBIDABO

Exp. 2020ST0166ACV33.

RESULTATS

- ESFORÇOS AXIALS (ENVOLUPANT)



Barcelona, octubre de 2024

cotca
asistencia técnica, patología y control de calidad

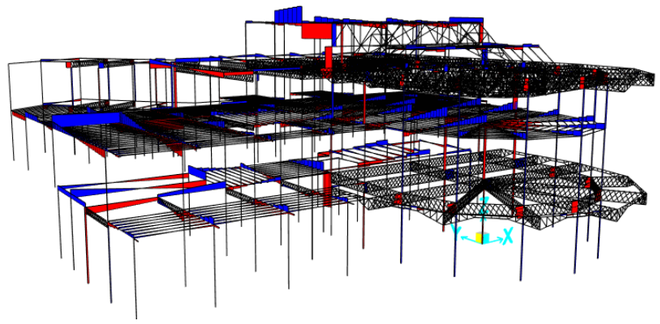
L'ENGINYER

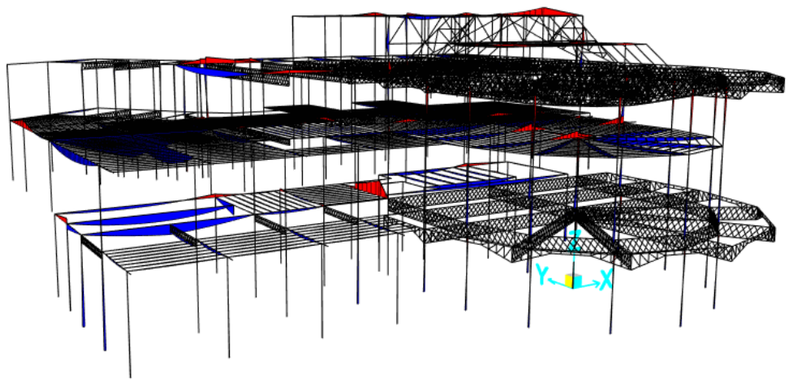
Vicente Alegre Heitzmann

Nº. Col·legiat: 6200

Director de COTCA SA

- DIAGRAMES DE TALLANT I MOMENT (ENVOLUPANT)





REVISIÓN TÉCNICA DE LA ATRACCIÓN

TIBI AIR

VOL. 2: ANEJO III – MEMÓRIA DE CÁLCULO DE ESTRUCTURA

PATSA

Parc d'Atraccions del Barcelona

3 de Marzo de 2011

ÍNDICE

ÍNDICE 1

GENERALIDADES 3
Objeto del informe 3
Medios y sistemas de inspección, registro y obtención de datos 3
Descripción de la estructura 4
Metodología i estructuración del documento 5

NORMATIVA DE APLICACIÓN 6
Normativa de aplicación 6
Normativa de referencia 6

ACCIONES ADOPTADAS EN EL CÁLCULO 7
Acciones Permanentes 7
Peso Propio 7
Acciones Variables 9
Sobrecargas de Uso 9
Acciones Eólicas 9
Fuerza Centrífuga 12
Fuerzas de frenado y aceleración 12
Acciones Térmicas 13
Nieve 13
Acciones accidentales 13
Acciones sísmicas 13

COMBINACIONES 14
Estados límite últimos 14
Combinaciones fundamentales 14
Combinaciones de acciones accidentales 14
Combinaciones de acciones para la verificación de la fatiga 15

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES 16
Acero laminado 16
Acero en perfiles y chapas 16
Coeficientes parciales del acero 17
Tipo de secciones 18
Estabilidad lateral global 18
Imperfecciones iniciales 19

Vía Laietana, 39 - 08003 Barcelona - Teléfono: (+34) 93 319 23 00 - Fax: (+34) 93 310 06 81 – www.eic.cat NIF. V-08398554

ESTADOS LÍMITES ÚLTIMOS 20
Interacción de los esfuerzos en secciones 20
Estado límite de agotamiento a tracción de la sección 22
Estado límite de agotamiento a cortante de la sección 22
Estado límite de agotamiento a compresión de la sección 22
Estado límite de agotamiento a flexión de la sección 23
Estado límite de agotamiento a torsión de la sección 23
Estado límite de abolladura del alma 23
Estado límite de pandeo lateral de las vigas 24
Estado límite de fatiga 24

CÀLCULOS POR ORDENADOR 26
Análisis realizado por el programa 26
Sistemas de unidades 27
Materiales a utilizar 27
Cálculo de tensiones y comprobaciones generales 27

CONCLUSIONES 28
Estado límite último 28
Estado límite de servicio 29
Estado límite de fatiga 29

ANEJO DE CÁLCULO I: Resultados sobre la parte móvil 31

ANEJO DE CÁLCULO II: Resultados sobre la parte fija 0º .....

ANEJO DE CÁLCULO III: Resultados sobre la parte fija 90º .....

ANEJO DE CÁLCULO IV: Resultados sobre la parte fija 180º .....

ANEJO DE CÁLCULO V: Análisis de fatiga .....

ANEJO DE CÁLCULO VI: Resultados de laboratorio (Applus) .....

Vía Laietana, 39 - 08003 Barcelona - Teléfono: (+34) 93 319 23 00 - Fax: (+34) 93 310 06 81 – www.eic.cat NIF. V-08398554

GENERALIDADES

Objeto del informe

A petición de Parc d'Atraccions del Tibidabo, S.A. (PATSA) se ha redactado un informe técnico a efectos de determinar el estado actual y evolución previsible de los elementos estructurales de la atracción TIBI AIR, construida a principios del siglo XX y en situación totalmente operativa en la actualidad, a partir de un cálculo basado en los estados límite.

A partir de este cálculo de la situación de la estructura se realiza una proyección en el tiempo de su estado, considerando efectos de durabilidad y mantenimiento.

Quedan excluidos de esta "memoria de cálculo" todos los sistemas mecánicos o elementos mecanizados (motor, componentes, ejes, ruedas, etc.), así como los sistemas eléctricos y medios de defensa o protección de usuarios y operarios, que serán tratados en los documentos parciales correspondientes.

De igual forma quedan excluidos de este documento los escenarios que puedan derivarse de vicios ocultos de la estructura, entendiendo como tales aquellos que no puedan ser detectados por las inspecciones o metodología descritos en este documento.

Medios y sistemas de inspección, registro y obtención de datos

Se dispone de la siguiente información para la modelización de la estructura:

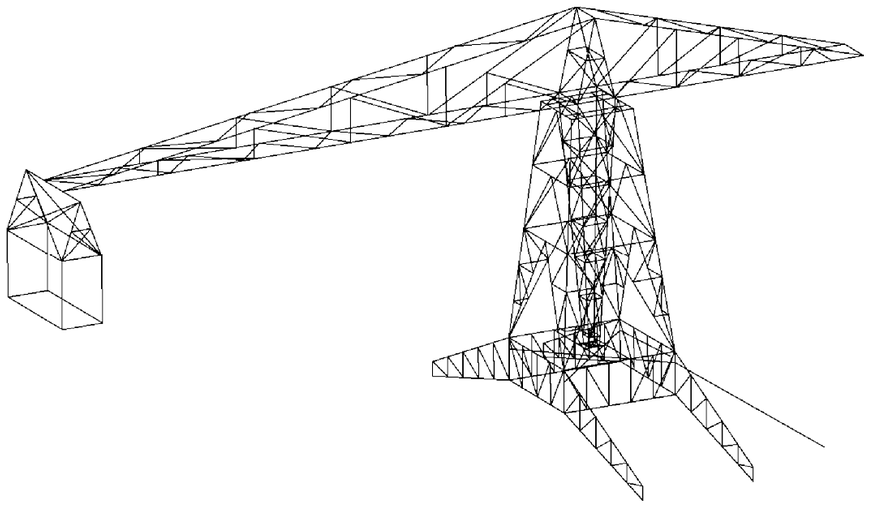
- Registro histórico (ver anejos)
  - Plan de mantenimiento
  - Planos de piezas y otros
  - Memoria descriptiva de la atracción
  - Documentación justificativa, firmada y visada por C. Català (Dr. Ingeniero Industrial) a 15 de enero de 1972.
- Levantamiento topográfico de la estructura, realizado en diciembre de 2010 por el ingeniero técnico en topografía Sr. Xavier Pujades Domènech, colegiado nº 5393
- Resultados de las inspecciones y levantamientos realizados in situ
  - Catas en los arranques de la estructura en el suelo
  - Inspección visual y registro fotográfico de todos los nudos y perfiles
- Resultados de los ensayos realizados por "Applus" durante los meses de enero y febrero de 2011

Vía Laietana, 39 - 08003 Barcelona - Teléfono: (+34) 93 319 23 00 - Fax: (+34) 93 310 06 81 – www.eic.cat NIF. V-08398554

Descripción de la estructura

La atracción del Tibi Air está situada en la cima de la montaña del Tibidabo, en Barcelona, dentro del “Parc d’Atraccions del Tibidabo”.

Se trata de una pluma compensada de 20m de brazo, con un contrapeso a 10m. La altura total es de 15m desde el arranque hasta el punto más alto de la cruceta.



El movimiento del avión se consigue mediante la hélice frontal del mismo. El movimiento es giratorio alrededor de la columna. De hecho, esta se divide en dos partes, la columna móvil y la columna fija, girando una dentro de la otra. No existe ningún motor de accionamiento dentro de la estructura, quedando el giro estrictamente provocado por el motor del avión. La hélice tiene dos sentidos de giro, proporcionando la fuerza de aceleración asió como la de frenado. La velocidad de giro depende del tiempo que se está dando marcha adelante con la hélice, pero se limita la

Vía Laietana, 39 - 08003 Barcelona - Teléfono: (+34) 93 319 23 00 - Fax: (+34) 93 310 06 81 – www.eic.cat NIF. V-08398554

Enginyers
Industrials de Catalunya

velocidad a una vuelta cada 45 segundos, teniendo un sistema de sobre velocidad limitado a una vuelta cada 36s.

La estructura está formada por un entramado de perfiles abiertos de acero, unidos por roblones, tornillos y soldaduras. El sistema se sustenta apoyado en los extremos de la base encima del actual Museo de Autómatas, sobre las paredes de fábrica del mismo.

Metodología i estructuración del documento

Se realiza un doble cálculo:

- Cálculo estático
- Cálculo dinámico

Se realiza un modelo de barras de la estructura y se verifican los siguientes puntos:

- Estado Límite Último
- Estado Límite de Fatiga

Vía Laietana, 39 - 08003 Barcelona - Teléfono: (+34) 93 319 23 00 - Fax: (+34) 93 310 06 81 – www.eic.cat NIF. V-08398554

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Normativa de aplicación

- UNE-EN 13814. Maquinaria y estructuras para parques y ferias de atracciones.

Normativa de referencia

- UNE-EN 1991-1-4. Eurocódigo 1: Acciones en estructuras. Parte 1-4: Acciones generales.
- UNE-EN 1991-1-4. Eurocódigo 1: Acciones en estructuras. Parte 1-4: Acciones generales.
- ENV 1993-1-1:2003. Eurocode 3. Design of Steel Structures. General rules for buildings.
- Documento Básico SE-AE / Seguridad Estructural. Acciones en la edificación.
- Documento Básico SE-A / Seguridad Estructural. Acero.
- Documento Básico SE-F / Seguridad Estructural. Fábrica.
- Documento Básico SE-C / Cimientos.

Vía Laietana, 39 - 08003 Barcelona - Teléfono: (+34) 93 319 23 00 - Fax: (+34) 93 310 06 81 – www.eic.cat NIF. V-08398554

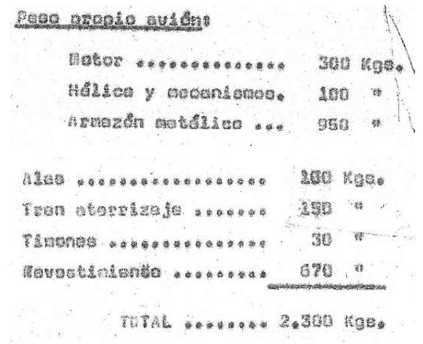
ACCIONES ADOPTADAS EN EL CÁLCULO

Acciones Permanentes

Peso Propio

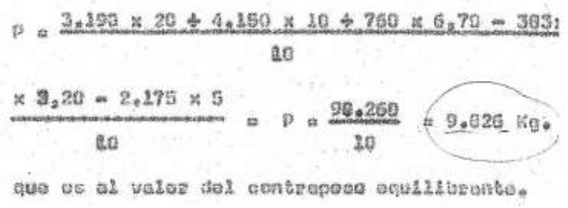
Para la consideración de acciones de peso propio se han tomado los valores del informe "*Documentación justificativa, firmada y visada por C. Català (Dr. Ingeniero Industrial) a 15 de enero de 1972*" donde se analiza el peso del avión y del contrapeso.

- Avión


Peso propio avión:

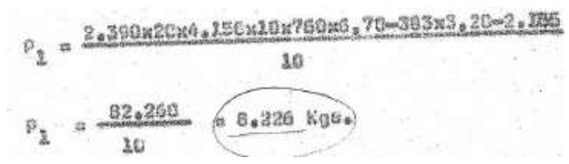
Motor	300 Kgs.
Hélice y mecanismos.	100 "
Armazón metálico ...	950 "
Alas	180 Kgs.
Tren aterrizaje	150 "
Timones	30 "
Revestimiento	670 "
TOTAL	2.300 Kgs.

- Contrapeso
  - Contrapeso equilibrante para el avión cargado


$$p = \frac{3.190 \times 20 + 4.150 \times 10 + 760 \times 6,70 - 383 \times 3,20 - 2.175 \times 5}{10} = p = \frac{98.260}{10} = 9.826 \text{ Kgs.}$$

que es el valor del contrapeso equilibrante.

  - Contrapeso equilibrante para el avión descargado


$$p_1 = \frac{2.390 \times 20 + 4.150 \times 10 + 760 \times 6,70 - 383 \times 3,20 - 2.175 \times 5}{10}$$

$$p_1 = \frac{82.260}{10} = 8.226 \text{ Kgs.}$$

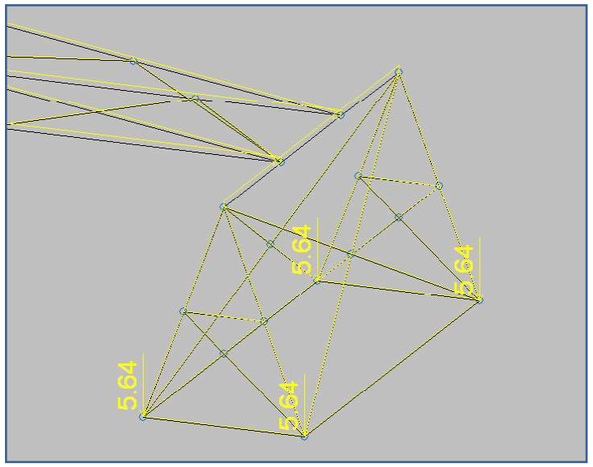
Se toma como valor del contrapeso el necesario para el avión cargado.

Vía Laietana, 39 - 08003 Barcelona - Teléfono: (+34) 93 319 23 00 - Fax: (+34) 93 310 06 81 – www.eic.cat NIF. V-08398554

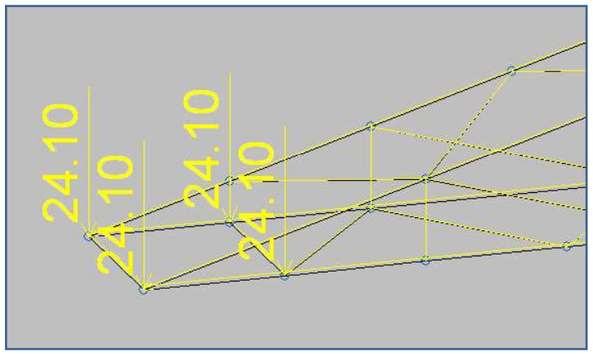
Sin embargo, tal como se comprueba en el cálculo mediante ordenador, el peso propuesto de 9.826kg no equilibra el peso del avión cargado. De hecho, no contrapesa ni el peso del avión descargado (la diferencia entre cargado y descargado es bastante pequeña, siendo la mayor parte de las cargas derivadas de las cargas permanentes).

Se toman los siguientes valores y aplicados en los siguientes puntos:

- Avión



- Contrapeso



Viendo los resultados posteriores, la carga exacta del peso del avión y el contrapeso no es un valor determinante para los resultados. Sin embargo, sí que es importante saber que el equilibrio tiene lugar, por lo que se comprueba la relación entre peso del avión y contrapeso.

Vía Laietana, 39 - 08003 Barcelona - Teléfono: (+34) 93 319 23 00 - Fax: (+34) 93 310 06 81 – www.eic.cat NIF. V-08398554

Hemos obtenido, mediante cálculos, que el peso de los brazos es el siguiente:

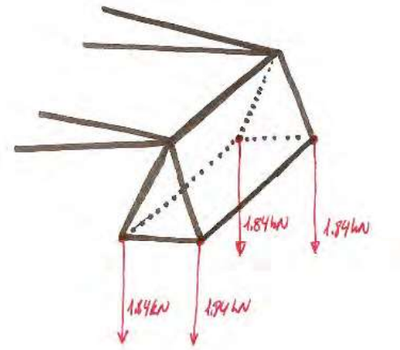
- Lado avión = 54.94 kN
- Lado contrapeso = 44.73 kN

El centro de masas se encuentra muy próximo al punto medio de vuelo de cada uno de los brazos.

Acciones Variables

Sobrecargas de Uso

Tal como marca la normativa actual, se consideran 75kg por cada pasajero. Puesto que el límite son 10 personas, la carga de peso propio es de 7.36kN, distribuidos según el siguiente esquema:

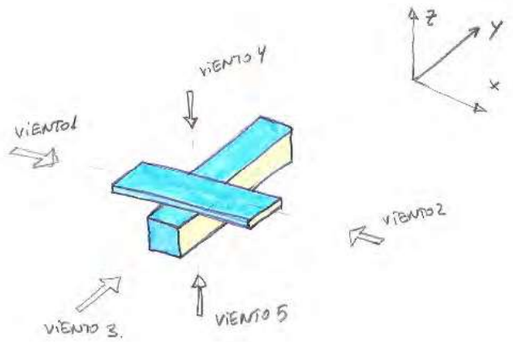


Acciones Eólicas

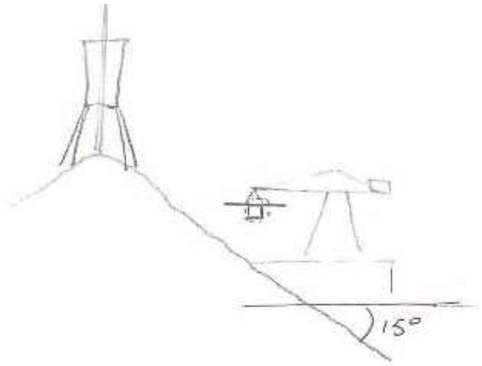
Se consideran 5 direcciones posibles del viento:

- Viento 1: Lateral exterior del avión
- Viento 2: Lateral interior del avión
- Viento 3: Frontal del avión
- Viento 4: Presión vertical del avión
- Viento 5: Succión vertical del avión

Vía Laietana, 39 - 08003 Barcelona - Teléfono: (+34) 93 319 23 00 - Fax: (+34) 93 310 06 81 – www.eic.cat NIF. V-08398554



Las hipótesis de viento 1, 2 y 3 no son compatibles. Sin embargo, las hipótesis 4 y 5 sí lo son con las demás, pero no consigo mismas. Esto es así para considerar los efectos de succión y presión debidas, en mayo parte, por la pendiente de la montaña, según el esquema:



Las superficies a considerar de exposición al viento son:

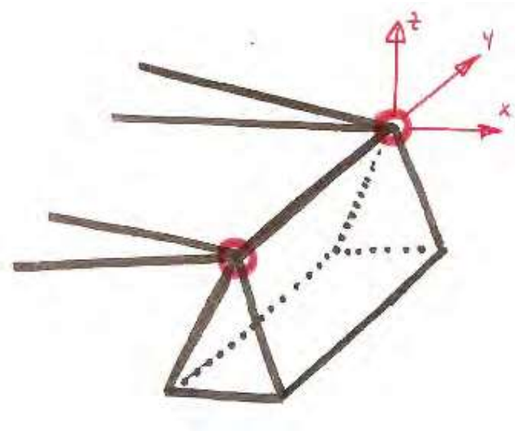
- S_x = 60.10 m^2
- S_y = 3.60 m^2
- S_z = 27.70 m^2

Con ello, las fuerzas a considerar son:

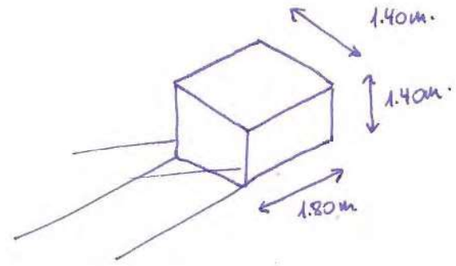
- Viento 1 = 9.97 kN
- Viento 2 = 9.97 kN
- Viento 3 = 1.30 kN
- Viento 4 = 9.02 kN
- Viento 5 = 9.02 kN

Enginyers
Industrials de Catalunya

Puesto que la sujeción del avión es una articulación que permite el giro alrededor del eje, aplicamos las cargas a la estructura fija, entendiendo que se trata de una aproximación aceptable:



Análogamente en el contrapeso, se estudian los efectos del viento:



- Viento 1 = 0.71 kN
- Viento 2 = 0.71 kN
- Viento 3 = 0.91 kN
- Viento 4 = “despreciable”
- Viento 5 = “despreciable”

No se consideran las acciones sobre la estructura por ser esta muy “transparente” al viento con respecto al avión y contrapeso.

Vía Laietana, 39 - 08003 Barcelona - Teléfono: (+34) 93 319 23 00 - Fax: (+34) 93 310 06 81 – www.eic.cat NIF. V-08398554

Fuerza Centrífuga

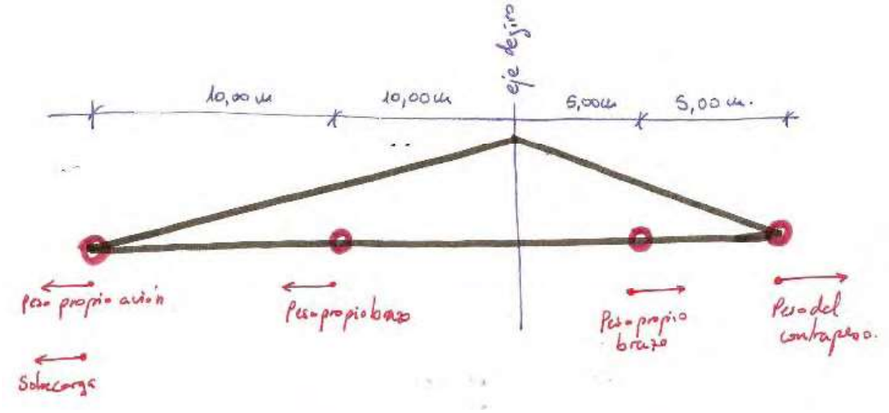
La fuerza centrífuga responde a la expresión:

- $F = m \cdot \omega^2 \cdot r$
  - Siendo
    - m = masa
    - ω = velocidad angular
    - r = radio de giro

Siendo la velocidad de giro de una vuelta cada 36s (valor límite de velocidad) tenemos:

- ω = 0.18 rad/s

Las cargas a considerar siguen el siguiente esquema:



Los valores obtenidos son:

- $F_{ppavion}$ = 1.49 kN
- F_{scu} = 0.49 kN
- F_{brazo1} = 1.81 kN
- F_{brazo2} = 0.74 kN
- $F_{contrapeso}$ = 3.18 kN

Fuerzas de frenado y aceleración

No se consideran dichas acciones puesto que el avión acelera y frena mediante su hélice, provocando aceleraciones despreciables (y por consiguiente esfuerzos también despreciables)

Vía Laietana, 39 - 08003 Barcelona - Teléfono: (+34) 93 319 23 00 - Fax: (+34) 93 310 06 81 – www.eic.cat NIF. V-08398554

Enginyers
Industrials de Catalunya

Acciones Térmicas

No se consideran.

Nieve

No se considera puesto que en caso de nieve el avión se encuentra anclado y apoyado en el punto de carga y descarga de pasajeros.

Acciones accidentales

Acciones sísmicas

No se consideran.

Vía Laietana, 39 - 08003 Barcelona - Teléfono: (+34) 93 319 23 00 - Fax: (+34) 93 310 06 81 – www.eic.cat NIF. V-08398554

COMBINACIONES

Estados límite últimos

Combinaciones fundamentales

Según el artículo 5.3.6.2 UNE-EN 13814:2006[1] los valores de diseño de las acciones fundamentales tienen que combinarse de la siguiente forma:

$$\Sigma\ \gamma_G \cdot G_k\ (=\Sigma\ 1{,}35 \cdot G_k)$$

$$\Sigma\ \gamma_G \cdot G_k + \Sigma\ \gamma_Q \cdot Q_{ki}\ (=\Sigma\ 1{,}10 \cdot G_k + 1{,}35 \cdot Q_{ki})$$

Se tiene que verificar en ambos casos, donde:

- γ_G = 1,1 o 1,35 es el coeficiente parcial de seguridad para acciones permanentes
- γ_Q = 1,35 es el coeficiente parcial de seguridad para acciones variables
- G_k es el valor característico de las acciones permanentes
- Q_{ki} es el valor característico de las acciones variables

Combinaciones de acciones accidentales

Según el artículo 5.3.6.3 UNE-EN 13814:2006[2] los valores de diseño de las acciones accidentales tienen que combinarse de la siguiente forma:

$$1{,}0 \cdot G_k + A_d + \Sigma\ 1{,}0 \cdot Q_{ki}$$

Donde:

- G_k es el valor característico de las acciones permanentes.
- Q_{ki} es el valor característico de las acciones variables.
- A_d es el valor de las acciones accidentales

[1] *Maquinaria y estructuras para parques y ferias de atracciones. Combinaciones fundamentales*

[2] *Maquinaria y estructuras para parques y ferias de atracciones. Combinación accidental*

Vía Laietana, 39 - 08003 Barcelona - Teléfono: (+34) 93 319 23 00 - Fax: (+34) 93 310 06 81 – www.eic.cat NIF. V-08398554

Combinaciones de acciones para la verificación de la fatiga

Según el artículo 5.6.3.2 UNE-EN 13814:2006[3], para las cargas que produzcan fatiga se tiene que aplicar coeficiente parcial de seguridad γ_{Ff} :

$$\gamma_{Ff} \cdot G_k + \Sigma\ \gamma_{Ff.}\ Q_{ki}$$

Donde:

- G_k es el valor característico de las acciones permanentes.
- Q_{ki} es el valor característico de las acciones variables.
- γ_{Ff} = 1,00 es el coeficiente parcial de seguridad para cargas de fatiga.

[3] *Maquinaria y estructuras para parques y ferias de atracciones. Tensiones Fluctuantes.*

Vía Laietana, 39 - 08003 Barcelona - Teléfono: (+34) 93 319 23 00 - Fax: (+34) 93 310 06 81 – www.eic.cat NIF. V-08398554

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

Acero laminado

Acero en perfiles y chapas

A efectos de caracterización de materiales se optó por realizar ensayos en probetas extraídas de algunos perfiles de la atracción (ver anexo correspondiente).

En ellas se ha determinado:

- Límite elástico
- Límite de rotura
- Determinación de la integridad de roblones mediante ultrasonidos

Los valores obtenidos son:

- Perfil
  - Límite elástico = 397 MPa
  - Límite de rotura = 525 MPa
- Tornillo
  - Límite elástico = 298 MPa
  - Límite de rotura = 527 MPa

Probeta	b x a/D	S_0	R_p	R_m	Alargamiento	
Referencia	mm	mm^2	MPa	MPa	L_o=5d	A %
1	20,0 x 5,19	103,53	397	525	55	--
2	13,9	151,75	298	527	--	--

Vía Laietana, 39 - 08003 Barcelona - Teléfono: (+34) 93 319 23 00 - Fax: (+34) 93 310 06 81 – www.eic.cat NIF. V-08398554

Los datos obtenidos no guardan correlación con materiales conocidos de la época, pero los valores se encuentran por encima de los valores de materiales conocidos de la época, por lo que para el cálculo tomaremos las siguientes características:

- Tensión del límite elástico $\mathbf{f_y}$ = 220 N/mm^2
- Tensión de rotura: $\mathbf{f_u}$ = 370 N/mm^2
- Módulo de elasticidad: E = 210.000 N/mm^2
- Módulo de rigidez: G = 81.000 N/mm^2
- Coeficiente de Poisson: ν = 0,3
- Coeficiente de dilatación térmica: α = $1{,}2.10^{-5}$ $(ºC)^{-1}$
- Densidad: ρ = 7.850 kg/m^3

Coeficientes parciales del acero

Los coeficientes de minoración de la resistencia del acero laminado utilizados son, de acuerdo con la normativa considerada:
Para los coeficientes parceles para la resistencia se adoptaran, de acuerdo con la normativa, los siguientes valores:

- γ_{M0} = 1,05 coeficiente parcial de seguridad relativo a la plastificación del material.
- γ_{M1} = 1,05 coeficiente parcial de seguridad relativo a los fenómenos de inestabilidad.
- γ_{M2} = 1,25 coeficiente parcial de seguridad relativo a la resistencia última del material o sección, y a la resistencia de los medios de unión.
- γ_{M3} = 1,1 coeficiente parcial para a la resistencia al deslizamiento de las uniones con tornillos pretensados en Estado Límite de Servicio.
- γ_{M3} = 1,25 coeficiente parcial para la resistencia al deslizamiento de las uniones con tornillos pretensados en Estado Límite Último.
- γ_{M3} = 1,4 coeficiente parcial para a la resistencia al deslizamiento de las uniones con tornillos pretensados y de los agujeros esquinzados o con sobre mesura.

Vía Laietana, 39 - 08003 Barcelona - Teléfono: (+34) 93 319 23 00 - Fax: (+34) 93 310 06 81 – www.eic.cat NIF. V-08398554

Tipo de secciones

Se han definido las siguientes clases de secciones:

Clase	Tipo	Descripción
1	Plástica	Permiten la formación de la rótula plástica con la capacidad de rotación suficiente para la redistribución de momentos.
2	Compacta	Permiten el desarrollo del momento plástico con una capacidad de rotación limitada.
3	Semicompacta o elástica	A la fibra más comprimida se puede conseguir el límite elástico del acero pero la abolladura impide el desarrollo del momento elástico
4	Esbelta	Los elementos total o parcialmente comprimidos de las secciones esbeltas se abollan antes de conseguir el límite elástico a la fibra comprimida.

Una misma barra puede ser de diferente clase en cada sección (en cada punto) y para cada combinación de solicitaciones.

Según la clase de las secciones, el tipo de cálculo aplicado ha sido:

Clase	Tipo	Método para la determinación de solicitaciones	Método para la determinación de la resistencia de las secciones
1	Plástica	Elástica	Plástico
2	Compacta	Elástica	Plástico
3	Semicompacta o elástica	Elástico	Elástico
4	Esbelta	Elástico	Elástico con resistencia reducida

La asignación de la clase de sección en cada caso se ha hecho de acuerdo con lo que señala el CTE DB-SE-Acero. En caso de las secciones de clase 4, el cálculo de sus parámetros resistentes reducidos (sección eficaz) se ha hecho asimilando la sección a un conjunto de rectángulos eficaces, de acuerdo con lo que establece el CTE DB-SE-Acero.

Estabilidad lateral global

En el caso de las estructuras arriostradas, se puede suponer que todas las acciones horizontales son resistidas sólo por el sistema de arriostramiento y, además, considerar la estructura como intranslacional.

Vía Laietana, 39 - 08003 Barcelona - Teléfono: (+34) 93 319 23 00 - Fax: (+34) 93 310 06 81 – www.eic.cat NIF. V-08398554

En el caso de las estructuras translacionales, o no arriostradas, en las que los desplazamientos tienen una gran influencia en los esfuerzos, debe utilizarse un método de cálculo que incluya efectos no lineales y considere las imperfecciones iniciales, o sus acciones equivalentes, sustitutorias de las desviaciones geométricas de fabricación y montaje de las tensiones residuales, de las deformaciones iniciales, variaciones locales del límite elástico, etc.

Este método puede consistir en:

- Análisis global de segundo orden que considere las imperfecciones iniciales globales y la geometría de las piezas. En este caso, a las comprobaciones de resistencia de las piezas no se consideran los efectos de pandeo que ya se encuentren representados en el modelo.

- Análisis global de segundo orden que considere sólo las imperfecciones iniciales globales. En este caso, a las comprobaciones de resistencia se consideran los efectos de pandeo de las piezas.

Imperfecciones iniciales

En las estructuras de pórticos, en cada dirección analizada, a efectos de estabilidad, se ha considerado un hundimiento lineal en altura de valor L/200 cuando en esa dirección sólo haya dos soportes y una altura, y de L/400 si al menos hubiese cuatro soportes y tres alturas. En los casos intermedios se ha utilizado el valor L/300, siendo L la altura de la construcción.

Vía Laietana, 39 - 08003 Barcelona - Teléfono: (+34) 93 319 23 00 - Fax: (+34) 93 310 06 81 – www.eic.cat NIF. V-08398554

ESTADOS LÍMITES ÚLTIMOS

La comprobación de rotura de las barras sometidas a la acción de las cargas mayoradas, se desarrolla de la siguiente forma:

a. Descomposición de la barra en secciones y cálculo en cada una de las barras de los valores del los momentos flectores, cortantes, axiales de compresión y axial de tracción.
b. Cálculo de la tensión combinada en las siguientes secciones:
   - Sección de máxima compresión.
   - Sección de máxima tracción.
   - Sección de máximo momento flector según el eje Yp.
   - Sección de máximo momento flector según el eje Zp.
   - Sección de mayor tensión tangencial combinada.
   - Sección de mayor tensión combinada, que puede coincidir con alguna de las anteriores, aun que no necesariamente.
c. Obtención de las seis combinaciones de solicitaciones más desfavorables para otras secciones de la barra.

La capacidad resistente de las secciones depende de su clase. Para las secciones de clase 1 y 2, la distribución de las tensiones se escogerá teniendo en cuenta los criterios plásticos (en flexión se consigue el límite elástico en todas las fibras de la sección). Para las secciones de clase 3, la distribución seguirá un criterio elástico (en flexión sólo se consigue el límite elástico a las fibras extremas de la sección) y para las secciones de clase 4, se establecerá este mismo criterio sobre la sección eficaz.

Interacción de los esfuerzos en secciones

Normalmente, en una misma sección y combinación de acciones, se dan varias solicitaciones de manera simultánea. El DB-SE-Acero considera los siguientes casos.

- Flexión compuesta sin cortante ni pandeo.
  Se pueden utilizar con carácter conservador las expresiones siguientes:

Vía Laietana, 39 - 08003 Barcelona - Teléfono: (+34) 93 319 23 00 - Fax: (+34) 93 310 06 81 – www.eic.cat NIF. V-08398554

Enginyers Industrials de Catalunya

$$\frac{N_{Ed}}{N_{pl,Rd}}+\frac{M_{y,Ed}}{M_{pl,Rdy}}+\frac{M_{zEd}}{M_{pl,Rdz}}\le 1 \qquad \text{Para secciones de clase 1 y 2}$$

$$\frac{N_{Ed}}{N_{pl,Rd}}+\frac{M_{y,Ed}}{M_{el,Rdy}}+\frac{M_{zEd}}{M_{el,Rdz}}\le 1 \qquad \text{Para secciones de clase 3} \qquad (6.11)$$

$$\frac{N_{Ed}}{N_{u,Rd}}+\frac{M_{y,Ed}+N_{Ed}\cdot e_{Ny}}{M_{0,R_{dy}}}+\frac{M_{zEd}+N_{SEd}\cdot e_{Ny}}{M_{0,Rdz}}\le 1 \qquad \text{Para secciones de clase 4}$$

siendo

$$f_{yd}=\frac{f_y}{\gamma_{M0}}$$

La misma formulación puede ser aplicada en el caso de flexión esviada

- Flexión y cortante
  Si $V_{Ed} > 0{,}5 \cdot V_{c,Rd}$, se comprobará que:

$$M_{V,Rd}=\left(W_{pl}-\frac{\rho\cdot A_v^2}{4\cdot t_w}\right)\cdot f_{yd} \qquad \text{Para secciones en I o H} \qquad (6.12)$$

$$M_{V,Rd}=W_{pl}\cdot(1-\rho)\cdot f_{yd} \qquad \text{Resto de casos}$$

siendo

$$\rho-\left(2\cdot\frac{V_{Ed}}{V_{pl,Rd}}-1\right)^2 \qquad (6.13)$$

En ningún caso podrá ser $M_{V,Rd} > M_{0,Rd}$

- Flexión, axial y cortante sin pandeo.
  Si $V_{Ed} < 0{,}5 \cdot V_{c,Rd}$, sólo se tiene que considerar el caso de 'Flexión compuesta sin cortante ni pandeo'. En caso contrario, se utilizará también este caso, pero el área a cortante se multiplicará por (1 – ρ), tomando ρ del caso anterior.

- Cortante y torsión
  En la resistencia a cortante se utilizará la resistencia plástica a cortante reducida por la existencia de tensiones tangenciales de torsión uniforme.

$$V_{c,Rd} \le V_{pl,T,Rd} \qquad (6.14)$$

siendo, en secciones huecas cerradas

$$V_{pl,T,Rd}=\left[1-\frac{\tau_{t,Ed}}{(f_{yd}/\sqrt{3})}\right]V_{pl,Rd} \qquad (6.15)$$

Vía Laietana, 39 - 08003 Barcelona - Teléfono: (+34) 93 319 23 00 - Fax: (+34) 93 310 06 81 – www.eic.cat NIF. V-08398554

Estado límite de agotamiento a tracción de la sección

Se cumplirá, con:

$$f_{yd} = \frac{f_y}{\gamma_{M0}}$$

$$N_{t,Ed} \leq N_{t,Rd}$$

$$N_{t,Rd} = N_{pl,Rd} = A \cdot f_{yd}$$

Estado límite de agotamiento a cortante de la sección

A falta de torsión, se considera la resistencia plástica:

$$V_{Ed} \leq V_{c,Rd}$$

$$V_{c,Rd} = V_{pl,Rd} = A_v \cdot \frac{f_{yd}}{\sqrt{3}}$$

Siendo A_v el área resistente a cortante, tomando: $f_{yd} = \frac{f_y}{\gamma_{M0}}$

Estado límite de agotamiento a compresión de la sección

Se cumplirá: $N_{c,Ed} \leq N_{c,Rd}$

La resistencia de la sección será para las secciones de clase 1, 2 o 3 (con $f_{yd} = \frac{f_y}{\gamma_{M0}}$):

$$N_{c,Rd} = N_{pl,Rd} = A \cdot f_{yd}$$

Para las secciones de clase 4 (con $f_{yd} = \frac{f_y}{\gamma_{M1}}$):

$$N_{c,Rd} = N_{u,Rd} = A_{ef} \cdot f_{yd}$$

Vía Laietana, 39 - 08003 Barcelona - Teléfono: (+34) 93 319 23 00 - Fax: (+34) 93 310 06 81 – www.eic.cat NIF. V-08398554

Estado límite de agotamiento a flexión de la sección

Se cumplirá: $M_{Ed} \leq M_{c,Rd}$

La resistencia plástica de la sección bruta, para las secciones de clase 1 o 2 con $f_{yd} = \frac{f_y}{\gamma_{M0}}$ será:

$$M_{c,Rd} = M_{pl,Rd} = W_{pl} \cdot f_{yd}$$

La resistencia elástica de la sección bruta, para las secciones de clase 3 con $f_{yd} = \frac{f_y}{\gamma_{M0}}$

será: $M_{c,Rd} = M_{el,Rd} = W_{el} \cdot f_{yd}$

La resistencia elástica de la sección eficaz, para las secciones de clase 4 con $f_{yd} = \frac{f_y}{\gamma_{M0}}$

será: $M_{c,Rd} = M_{0,Rd} = W_{ef} \cdot f_{yd}$

Estado límite de agotamiento a torsión de la sección

Se tendrán que considerar las secciones tangenciales causadas por el torsor uniforme $\tau_{t,Ed}$, así como las tensiones normales $\sigma_{c,Rd}$ y tangenciales $\tau_{w,Ed}$ causadas por el bimomento y por el esfuerzo torsor de torsión de curvatura.

A falta de cortante, se considera: $T_{Ed} \leq T_{c,Rd}$ $T_{c,Rd} = W_T \cdot \frac{f_{yd}}{\sqrt{3}}$

Siendo W_T el módulo resistente a torsión, del perfil que se debe comprobar, con $f_{yd} = \frac{f_y}{\gamma_{M0}}$

Estado límite de abolladura del alma

Se comprueba la abolladura del alma para cortante, de acuerdo con el artículo 6.3.3.3 de la norma CTE DB-SE-A, considerando la pieza del alma llena.

Vía Laietana, 39 - 08003 Barcelona - Teléfono: (+34) 93 319 23 00 - Fax: (+34) 93 310 06 81 – www.eic.cat NIF. V-08398554

Estado límite de pandeo lateral de las vigas

Esta comprobación sólo se realiza en las vigas y diagonales.

Se ha comprobado que $M_{Ed} \leq M_{b,Rd}$. En el caso de las barras traccionadas y flectadas, el momento t_{Med} podrá sustituirse por $M_{ef,Ed}$ para esta comprobación, de acuerdo con la expresión:

$$M_{ef,Ed} = W\left[\frac{M_{Ed}}{W} - \frac{N_{t,Ed}}{A}\right]$$

El momento resistente de pandeo lateral será: $M_{b,Rd} = \chi_{LT} \cdot W_Z \cdot \frac{f_y}{\gamma_{M1}}$

Siendo: W_z el módulo resistente de la sección, según su clase.

χ_{LT} el factor reductor por pandeo lateral

Estado límite de fatiga

Para la evaluación del comportamiento de la estructura respecto al fenómeno de la fatiga, se han empleado los métodos descritos en el artículo 5.6.3 Tensiones fluctuantes y anejo A Análisis de fatiga, de la UNE-EN 13814_2006, que remite al EN 1993-1-9 “Design of Steel Structure”. Fatigue, así como el anexo C – Fatiga Método de las curvas S-N del Documento Básico SE-A Acero.

En todos estos casos se aplica el método de las curvas S-N, basado en ensayos de fatiga sobre probetas a gran escala que incluyen los efectos geométricos y de imperfecciones estructurales debidos a la fabricación y montaje de la estructura, partiendo de la premisa que el caso particular estudiado queda cubierto por este método.

Tratándose de una estructura espacial triangulada, donde los esfuerzos predominantes son de tracción/compresión, se deberá verificar que:

$(\gamma_{Ff} \cdot \Delta\sigma_{E,5}) / (\Delta\sigma_{C,5} / \gamma_{Mf}) \leq 1$ para los soportes[4]

$(\gamma_{Ff} \cdot \Delta\sigma_{E,2}) / (\Delta\sigma_{C,2} / \gamma_{Mf}) \leq 1$ para el brazo

Donde:

γ_{Ff} = 1,00 es el coeficiente parcial de seguridad para cargas de fatiga

[4] *Tabla 6 – Requisitos de ciclo de carga mínimos (Nmín) a aplicar en el cálculo.* UNE-EN 13814:2006

Vía Laietana, 39 - 08003 Barcelona - Teléfono: (+34) 93 319 23 00 - Fax: (+34) 93 310 06 81 – www.eic.cat NIF. V-08398554

Enginyers Industrials de Catalunya

γ_{Mf} = 1,15 es el coeficiente parcial de resistencia a la fatiga de las partes estructurales no accesibles durante una inspección regular

$\Delta\sigma_C$ es la tensión de resistencia a la fatiga para $N_c = 2x10^6$ ciclos

Estas condiciones deben cumplirse para tensiones normales obtenidas de un espectro único de recorrido constante. En nuestro caso, un ciclo corresponde a un giro completo del brazo, sin incluir la carga y descarga de pasajeros por estar el avión apoyado durante esta operación.

Vía Laietana, 39 - 08003 Barcelona - Teléfono: (+34) 93 319 23 00 - Fax: (+34) 93 310 06 81 – www.eic.cat NIF. V-08398554

CÀLCULOS POR ORDENADOR

Para la obtención de las solicitaciones y dimensionado de los elementos estructurales, se ha dispuesto del programa informático CYPE METAL 3D.

Análisis realizado por el programa

Metal 3D calcula estructuras tridimensionales definidas con elementos tipo barras en espacios y nudos en la intersección de los mismos. Se puede utilizar cualquier tipo de material para las barras y se define a partir de las características mecánicas y geométricas. Si el metal utilizado es acero (como es el caso), se obtiene el dimensionado de forma automática.

El programa considera un comportamiento elástico y lineal de todos los materiales. Las barras definidas son elementos lineales. Las cargas aplicadas en las barras se pueden establecer en cualquier dirección, admitiendo cualquier topología: uniformes, triangulares, trapezoidales, puntuales, momentos e incrementos de temperatura diferente en caras opuestas.

En los nudos se pueden colocar cargas puntuales en cualquier dirección, siendo el tipo de nudo utilizado totalmente genérico, y admitiendo empotramientos, articulaciones, empotramientos elásticos y otras vinculaciones especiales entre barras.

Se puede utilizar cualquier tipo de apoyo, incluso la definición de apoyo elástico en cualquier dirección (también es posible emplear desplazamientos impuestos para cada hipótesis de carga). En los apoyos en los que incide una única barra vertical (según eje Z) permite definir una zapata aislada o en encepado de hormigón armado (dimensionando la placa y los pernos de anclaje en caso de barra metálica.

Las hipótesis de carga se pueden establecer sin tener en cuenta el límite en cuanto al número. A partir de las hipótesis básicas de puede definir y calcular cualquier tipo de combinación con diferentes coeficientes.

Para cada estado es posible cualquier número de combinaciones, indicando el número y coeficientes.

A partir de la geometría y cargas que se introducen, se obtiene la matriz de rigidez de la estructura, así como las matrices de carga para hipótesis simples. Se obtendrá la matriz de desplazamientos de los nudos de la estructura, invirtiendo la matriz de rigidez para métodos frontales.

Vía Laietana, 39 - 08003 Barcelona - Teléfono: (+34) 93 319 23 00 - Fax: (+34) 93 310 06 81 – www.eic.cat NIF. V-08398554

Después de encontrar los desplazamientos para las hipótesis, se calculan todas las combinaciones para todos los estados, y los esfuerzos en cualquier sección a partir de los esfuerzos en los extremos de las barras y las cargas aplicadas en las mismas.

Sistemas de unidades

El programa permite emplear tanto el sistema M.K.S. como el internacional S.I. para la definición de cargas aplicables y para la obtención de los esfuerzos.

Materiales a utilizar

Los materiales posibles a utilizar en este programa se clasifican en: Genéricos, Hormigón Armado, Acero Laminado y Armado, y Acero Conformado.

Cálculo de tensiones y comprobaciones generales

Metal 3D considera las acciones características para cada una de las hipótesis simples definibles. Se consideran las acciones multiplicadas por coeficientes de ponderación, tomando valores de tablas predefinidas o editadas por el usuario.

Para cada combinación utilizada se obtienen los esfuerzos mayorados o ponderados, que, en general, serán:

- Axiales (en la dirección del eje X local)
- Cortantes (en la dirección de los ejes Y y Z locales)
- Momentos (en la dirección de los ejes Y y Z locales)
- Torsor (en la dirección del eje X local)

Estos esfuerzos se obtienen para las hipótesis simples o para combinaciones de todos los estados considerados. Todo esto servirá para el estudio y comprobación de deformaciones y tensiones de las piezas.

De acuerdo lo expuesto anteriormente, el programa comprueba y dimensiona las barras de la estructura según los criterios límite: Tensión, Esbeltez, Flechas, etc. También realiza otras combinaciones (Abolladura, pandeo lateral) que pondrían de relieve una insuficiencia del perfil. Si se superan estos estados límite, se permite un dimensionado, buscando en la tabla de perfiles aquellas secciones que cumplan todas las condiciones (caso de que exista).

Vía Laietana, 39 - 08003 Barcelona - Teléfono: (+34) 93 319 23 00 - Fax: (+34) 93 310 06 81 – www.eic.cat NIF. V-08398554

CONCLUSIONES

Estado límite último

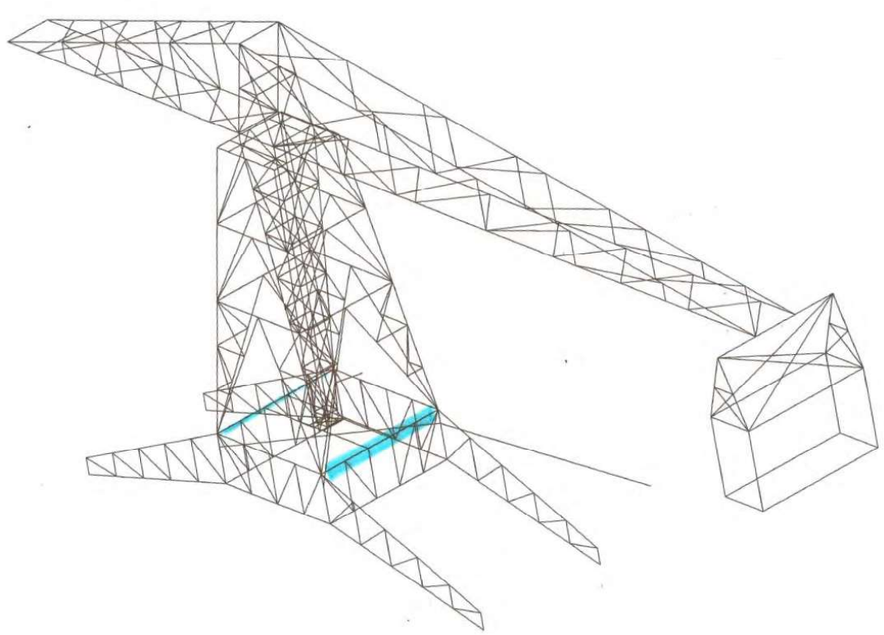
Se analiza la parte fija y la parte móvil por separado. La parte móvil consta de un único cálculo. La parte fija se modeliza en 3 posiciones diferentes:

- 0º → Paso por la estación
- 90º → a 90º respecto a la estación
- 180º → a 180º respecto a la estación

El resto de posiciones son simetrías de las anteriores.

Se ha considerado un valor de pandeo de 0.50, correspondiente a barra biempotradas. Esto se asume posible puesto que existen como mínimo dos roblones en el extremo de cada barra.

En los resultados obtenidos en estado límite último se detecta que existe un único perfil que supera la tensión elástica de 220Mpa. El valor obtenido máximo es para la posición 90º y el perfil es el señalado.



Para solucionar este problema, se propone la sustitución de dicho perfil por uno nuevo de mayor tamaño. El perfil necesario seria:

Vía Laietana, 39 - 08003 Barcelona - Teléfono: (+34) 93 319 23 00 - Fax: (+34) 93 310 06 81 – www.eic.cat NIF. V-08398554

2 x L-100x10 de acero S-275

Estado límite de servicio

Los resultados de deformación indicar unos grandes desplazamientos verticales de los brazos. De hecho, esto resulta evidente durante el funcionamiento de la atracción. Sin embargo, dado que la tensión de todos los perfiles es correcta, no se estima necesario llevar a cabo ninguna actuación especial.

Estado límite de fatiga

Los resultados obtenidos muestran que no existen problemas de fatiga puesto que todos los diferenciales de tensión se encuentran dentro de un rango de fatiga infinito (exceptuando el perfil con problemas detectado anteriormente). Sin embargo, se deben realizar las inspecciones periódicas para garantizar este punto.

Para estudiar este punto se ha analizado el diferencial de tensiones producidas durante el giro del avión para la hipótesis de sobrecarga de uso. El ciclo es de una vuelta y tiene un solo seno para cada vuelta. Los valores obtenidos indican que los perfiles se encuentran dentro del rango para la no-realización de una comprobación de fatiga.

Se comprueban 4 elementos básicos

- Brazo móvil
- Columna móvil
- Columna fija
- Base 1 (Apoyos)
- Base 2 (Apeo)

Para las partes móviles se utiliza un único cálculo puesto que los esfuerzos siguen el mismo eje de coordenadas local que gira con el avión. Por ello se estudian todos los perfiles. La única hipótesis que provoca diferencias de tensión en las partes móviles es la sobrecarga de uso, puesto que el peso propio no altera el estado tensional de los elementos.

En cambio, para las partes fijas, al rotar las partes móviles se produce variación tanto por peso propio como por sobrecargas. Por otra parte, teniendo en cuenta que los perfiles no reciben mucha variación de carga al estar el avión bien compensado, se estudian los perfiles más desfavorables. Por ello, se tiene que analizar la tensión para:

- Peso propio a 0º
- Peso propio + sobrecarga a 0º
- Peso propio a 90º

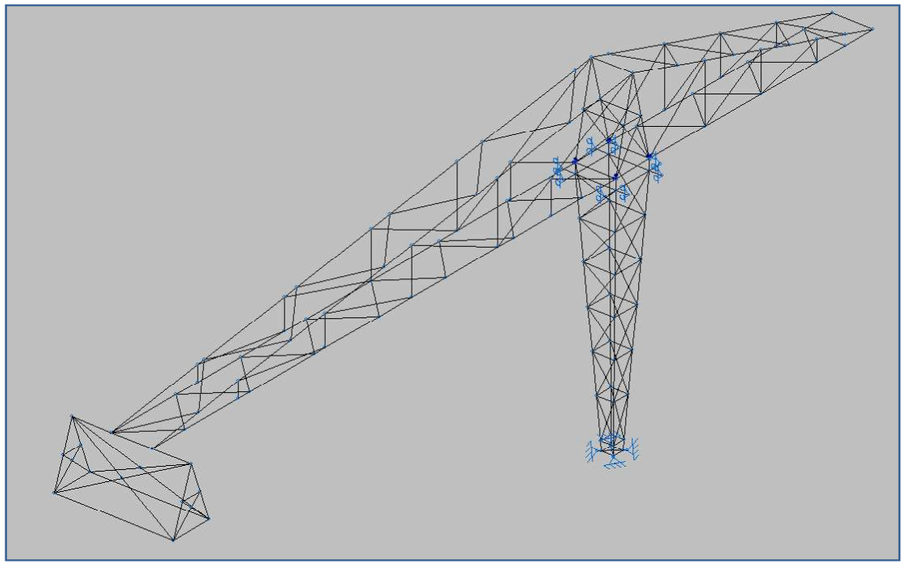
Vía Laietana, 39 - 08003 Barcelona - Teléfono: (+34) 93 319 23 00 - Fax: (+34) 93 310 06 81 – www.eic.cat NIF. V-08398554

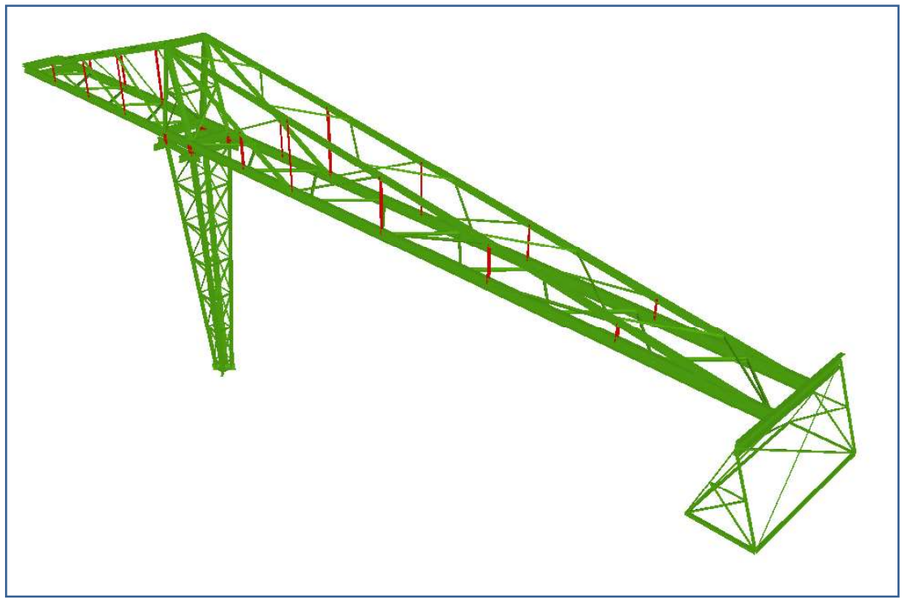
- Peso propio + sobrecarga a 90º
- Peso propio a 180º
- Peso propio + sobrecarga a 180º

Los resultados indican que no existen problemas de fatiga, pudiendo afirmar que todos los perfiles de la estructura se encuentran fuera del rango de fatiga que produce problemas.

Vía Laietana, 39 - 08003 Barcelona - Teléfono: (+34) 93 319 23 00 - Fax: (+34) 93 310 06 81 – www.eic.cat NIF. V-08398554

ANEJO DE CÁLCULO I: Resultados sobre la parte móvil





Vía Laietana, 39 - 08003 Barcelona - Teléfono: (+34) 93 319 23 00 - Fax: (+34) 93 310 06 81 – www.eic.cat NIF. V-08398554

Para el traslado de cargas a la parte fija se sigue la siguiente tabla, la cual cambia el signo de las fuerzas resultantes en los apoyos en función de la dirección de la parte móvil.

Se aplican las cargas en la parte superior de igual manera en que se obtienen del cálculo, pero en la parte inferior se unifican en un solo punto, representado por el cojinete de la base.

Vía Laietana, 39 - 08003 Barcelona - Teléfono: (+34) 93 319 23 00 - Fax: (+34) 93 310 06 81 – www.eic.cat NIF. V-08398554

1.- DATOS DE OBRA

1.1.- Estados límite

E.L.U. de rotura. Acero laminado	TIBIDABO
Desplazamientos	Acciones características

1.1.1.- Situaciones de proyecto

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

- $\sum_{j\geq 1}\gamma_{G_j}\cdot G_j + \gamma_{Q_1}\cdot Q_1 + \sum_{i>1}\gamma_{Q_i}\cdot\psi_{0i}\cdot Q_i$

- Donde:

G_j Acción permanente
Q_i Acción variable
γ Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes
γ_{Q1} Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal
γ_{Qi} Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

E.L.U. de rotura. Acero laminado: EA-95 (MV103)

	E.L.U.	
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.350
Sobrecarga (Q)	0.000	1.350
Viento (Q)	0.000	1.350

	E.L.S.	
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000

Desplazamientos

	Acciones variables sin sismo	
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000

1.1.2.- Combinaciones

- Nombres de las hipótesis

G	Carga permanente
SCU	PERSONAS
Vent1	Vent1
Vent2	Vent2
Vent3	Vent3
Vent4	Vent4
Vent5	Vent5

ÍNDICE

1.- DATOS DE OBRA 2
1.1.- Estados límite 2
1.1.1.- Situaciones de proyecto 2
1.1.2.- Combinaciones 2
2.- ESTRUCTURA 5
2.1.- Geometría 5
2.1.1.- Nudos 5
2.1.2.- Barras 8
2.2.- Cargas 15
2.2.1.- Nudos 15
2.3.- Resultados 16
2.3.1.- Nudos 16
2.3.2.- Barras 17

- **E.L.U. de rotura. Acero laminado**

Comb.	G	SCU	Vent1	Vent2	Vent3	Vent4	Vent5
57	1.000				1.000	1.000	
58	1.000	1.000			1.000	1.000	
59	1.000	1.000					1.000
60	1.000		1.000				1.000
61	1.000	1.000	1.000				1.000
62	1.000			1.000			1.000
63	1.000	1.000		1.000			1.000
64	1.000				1.000		1.000
65	1.000	1.000			1.000		1.000

- **Desplazamientos**

Comb.	G	SCU	Vent1	Vent2	Vent3	Vent4	Vent5
1	1.000						
2	1.000	1.000					
3	1.000		1.000				
4	1.000	1.000	1.000				
5	1.000			1.000			
6	1.000	1.000		1.000			
7	1.000				1.000		
8	1.000	1.000			1.000		
9	1.000					1.000	
10	1.000	1.000				1.000	
11	1.000		1.000			1.000	
12	1.000	1.000	1.000			1.000	
13	1.000			1.000		1.000	
14	1.000	1.000		1.000		1.000	
15	1.000				1.000	1.000	
16	1.000	1.000			1.000	1.000	
17	1.000						1.000
18	1.000	1.000					1.000
19	1.000		1.000				1.000
20	1.000	1.000	1.000				1.000
21	1.000			1.000			1.000
22	1.000	1.000		1.000			1.000
23	1.000				1.000		1.000
24	1.000	1.000			1.000		1.000

2.- ESTRUCTURA

2.1.- Geometría

2.1.1.- Nudos

Referencias:

Δ_x, Δ_y, Δ_z: Desplazamientos prescritos en ejes globales.

θ_x, θ_y, θ_z: Giros prescritos en ejes globales.

Ux, Uy, Uz: Vector director de la recta o vector normal al plano de dependencia

Cada grado de libertad se marca con 'X' si está coaccionado y, en caso contrario, con '-'.

Nudos

Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior										Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	Dependencias	Ux	Uy	Uz	
N1	20.581	28.475	0.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N2	21.080	28.974	8.432	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N3	20.180	28.074	0.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N4	19.680	27.574	8.432	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N5	20.180	28.475	0.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado

Nudos

Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior										Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	Dependencias	Ux	Uy	Uz	
N6	19.680	28.974	8.432	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N7	20.581	28.074	0.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N8	21.080	27.574	8.432	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N9	21.080	27.124	8.432	X	X	-	-	-	-	Recta	0.000	0.000	1.000	Articulado
N10	21.080	29.424	8.432	X	X	-	-	-	-	Recta	0.000	0.000	1.000	Articulado
N11	19.680	27.124	8.432	X	X	-	-	-	-	Recta	0.000	0.000	1.000	Articulado
N12	19.680	29.424	8.432	X	X	-	-	-	-	Recta	0.000	0.000	1.000	Articulado
N13	21.530	27.574	8.432	X	X	-	-	-	-	Recta	0.000	0.000	1.000	Articulado
N14	19.230	27.574	8.432	X	X	-	-	-	-	Recta	0.000	0.000	1.000	Articulado
N15	21.530	28.974	8.432	X	X	-	-	-	-	Recta	0.000	0.000	1.000	Articulado
N16	19.230	28.974	8.432	X	X	-	-	-	-	Recta	0.000	0.000	1.000	Articulado
N17	20.680	27.974	1.682	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N18	20.080	27.974	1.682	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N19	20.680	28.574	1.682	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N20	20.080	28.574	1.682	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N21	20.760	28.654	3.032	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N22	20.000	28.654	3.032	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N23	20.840	28.734	4.382	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N24	19.920	28.734	4.382	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N25	20.920	28.814	5.732	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N26	19.840	28.814	5.732	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N27	21.000	28.894	7.082	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N28	19.760	28.894	7.082	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N29	19.760	27.654	7.082	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N30	19.840	27.734	5.732	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N31	19.920	27.814	4.382	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N32	20.000	27.894	3.032	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N33	20.760	27.894	3.032	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N34	20.840	27.814	4.382	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N35	20.920	27.734	5.732	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N36	21.000	27.654	7.082	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N37	20.160	28.054	0.332	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N38	20.160	28.494	0.332	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N39	20.600	28.054	0.332	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N40	20.600	28.494	0.332	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N41	20.097	27.991	0.000	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N42	20.664	27.991	0.000	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N43	20.097	28.557	0.000	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N44	20.664	28.557	0.000	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N45	20.380	28.274	0.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N46	21.080	27.574	8.782	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N47	21.080	28.974	8.782	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N48	19.680	27.574	8.782	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N49	19.680	28.974	8.782	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N50	20.730	28.974	10.232	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N51	20.380	28.974	11.682	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N52	20.030	28.974	10.232	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N53	20.730	27.574	10.232	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N54	20.380	27.574	11.682	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N55	20.030	27.574	10.232	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N56	40.380	28.974	8.782	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N57	11.543	28.974	8.782	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N58	10.380	28.974	8.782	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N59	10.380	27.574	8.782	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado

Nudos

Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior									Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	Dependencias	Ux	Uy	Uz	
N60	40.380	27.574	8.782	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N61	11.543	27.574	8.782	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N62	40.380	30.324	8.782	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N63	40.380	26.224	8.782	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N64	12.705	28.974	8.782	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N65	12.705	28.974	9.456	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N66	15.030	28.974	8.782	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N67	15.030	28.974	10.130	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N68	17.355	28.974	8.782	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N69	17.355	28.974	10.804	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N70	12.705	27.574	8.782	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N71	12.705	27.574	9.456	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N72	15.030	27.574	8.782	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N73	15.030	27.574	10.130	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N74	17.355	27.574	8.782	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N75	17.355	27.574	10.804	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N76	25.980	28.974	8.782	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N77	25.980	28.974	10.870	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N78	36.780	28.974	8.782	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N79	36.780	28.974	9.304	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N80	33.180	28.974	8.782	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N81	33.180	28.974	9.826	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N82	29.580	28.974	8.782	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N83	29.580	28.974	10.348	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N84	23.780	28.974	8.782	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N85	23.780	28.974	9.921	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N86	25.980	27.574	8.782	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N87	25.980	27.574	10.870	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N88	36.780	27.574	8.782	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N89	36.780	27.574	9.304	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N90	33.180	27.574	8.782	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N91	33.180	27.574	9.826	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N92	29.580	27.574	8.782	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N93	29.580	27.574	10.348	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N94	23.780	27.574	8.782	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N95	23.780	27.574	9.921	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N96	18.518	28.974	11.141	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N97	16.193	28.974	10.467	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N98	13.868	28.974	9.793	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N99	11.543	28.974	9.119	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N100	18.518	27.574	8.782	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N101	16.193	27.574	8.782	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N102	13.868	27.574	8.782	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N103	19.680	27.574	11.479	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N104	39.030	28.974	8.782	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N105	37.680	27.574	8.782	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N106	36.330	28.974	8.782	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N107	34.980	27.574	8.782	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N108	33.630	28.974	8.782	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N109	32.280	27.574	8.782	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N110	30.930	28.974	8.782	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N111	28.164	28.974	8.782	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N112	26.747	27.574	8.782	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N113	25.330	28.974	8.782	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado

Nudos

Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior									Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	Dependencias	Ux	Uy	Uz	
N114	23.914	27.574	8.782	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N115	22.497	28.974	8.782	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N116	21.080	27.574	11.580	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N117	23.010	28.974	11.300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N118	24.940	27.574	11.020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N119	26.870	28.974	10.740	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N120	28.800	27.574	10.461	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N121	30.730	28.974	10.181	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N122	32.660	27.574	9.901	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N123	34.590	28.974	9.621	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N124	38.450	28.974	9.061	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N125	36.520	27.574	9.341	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N126	41.130	30.324	6.782	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N127	39.630	30.324	6.782	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N128	40.755	30.324	7.782	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N129	40.005	30.324	7.782	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N130	41.130	26.224	6.782	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N131	39.630	26.224	6.782	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N132	40.755	26.224	7.782	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N133	40.005	26.224	7.782	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N134	40.755	28.274	7.782	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N135	40.005	28.274	7.782	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N136	40.380	30.324	7.448	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
N137	40.380	26.224	7.448	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado

2.1.2.- Barras

2.1.2.1.- Descripción

Descripción

Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_w	β_{xz}	$Lb_{sup.}$ (m)	$Lb_{inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
Acero laminado	A42	N1/N40	N1/N2	L 150 x 150 x 15 (L)	0.33	0.50	0.50	-	-
		N40/N19	N1/N2	L 150 x 150 x 15 (L)	1.35	0.50	0.50	-	-
		N19/N21	N1/N2	L 150 x 150 x 15 (L)	1.35	0.50	0.50	-	-
		N21/N23	N1/N2	L 150 x 150 x 15 (L)	1.35	0.50	0.50	-	-
		N23/N25	N1/N2	L 150 x 150 x 15 (L)	1.35	0.50	0.50	-	-
		N25/N27	N1/N2	L 150 x 150 x 15 (L)	1.35	0.50	0.50	-	-
		N27/N2	N1/N2	L 150 x 150 x 15 (L)	1.35	0.50	0.50	-	-
		N3/N37	N3/N4	L 150 x 150 x 15 (L)	0.33	0.50	0.50	-	-
		N37/N18	N3/N4	L 150 x 150 x 15 (L)	1.35	0.50	0.50	-	-
		N18/N32	N3/N4	L 150 x 150 x 15 (L)	1.35	0.50	0.50	-	-
		N32/N31	N3/N4	L 150 x 150 x 15 (L)	1.35	0.50	0.50	-	-
		N31/N30	N3/N4	L 150 x 150 x 15 (L)	1.35	0.50	0.50	-	-
		N30/N29	N3/N4	L 150 x 150 x 15 (L)	1.35	0.50	0.50	-	-
		N29/N4	N3/N4	L 150 x 150 x 15 (L)	1.35	0.50	0.50	-	-
		N5/N38	N5/N6	L 150 x 150 x 15 (L)	0.33	0.50	0.50	-	-
		N38/N20	N5/N6	L 150 x 150 x 15 (L)	1.35	0.50	0.50	-	-
		N20/N22	N5/N6	L 150 x 150 x 15 (L)	1.35	0.50	0.50	-	-
		N22/N24	N5/N6	L 150 x 150 x 15 (L)	1.35	0.50	0.50	-	-
		N24/N26	N5/N6	L 150 x 150 x 15 (L)	1.35	0.50	0.50	-	-
		N26/N28	N5/N6	L 150 x 150 x 15 (L)	1.35	0.50	0.50	-	-
		N28/N6	N5/N6	L 150 x 150 x 15 (L)	1.35	0.50	0.50	-	-
		N7/N39	N7/N8	L 150 x 150 x 15 (L)	0.33	0.50	0.50	-	-
		N39/N17	N7/N8	L 150 x 150 x 15 (L)	1.35	0.50	0.50	-	-
		N17/N33	N7/N8	L 150 x 150 x 15 (L)	1.35	0.50	0.50	-	-

Descripción

Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_w	β_{xz}	$Lb_{sup.}$ (m)	$Lb_{inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N33/N34	N7/N8	L 150 x 150 x 15 (L)	1.35	0.50	0.50	-	-
		N34/N35	N7/N8	L 150 x 150 x 15 (L)	1.35	0.50	0.50	-	-
		N35/N36	N7/N8	L 150 x 150 x 15 (L)	1.35	0.50	0.50	-	-
		N36/N8	N7/N8	L 150 x 150 x 15 (L)	1.35	0.50	0.50	-	-
		N9/N8	N9/N10	UPN 200 (UPN)	0.45	0.50	0.50	-	-
		N8/N2	N9/N10	UPN 200 (UPN)	1.40	0.50	0.50	-	-
		N2/N10	N9/N10	UPN 200 (UPN)	0.45	0.50	0.50	-	-
		N11/N4	N11/N12	UPN 200 (UPN)	0.45	0.50	0.50	-	-
		N4/N6	N11/N12	UPN 200 (UPN)	1.40	0.50	0.50	-	-
		N6/N12	N11/N12	UPN 200 (UPN)	0.45	0.50	0.50	-	-
		N14/N4	N14/N13	UPN 200 (UPN)	0.45	0.50	0.50	-	-
		N4/N8	N14/N13	UPN 200 (UPN)	1.40	0.50	0.50	-	-
		N8/N13	N14/N13	UPN 200 (UPN)	0.45	0.50	0.50	-	-
		N16/N6	N16/N15	UPN 200 (UPN)	0.45	0.50	0.50	-	-
		N6/N2	N16/N15	UPN 200 (UPN)	1.40	0.50	0.50	-	-
		N2/N15	N16/N15	UPN 200 (UPN)	0.45	0.50	0.50	-	-
		N18/N17	N18/N17	L 60 x 60 x 6 (L)	0.60	0.50	0.50	-	-
		N20/N19	N20/N19	L 60 x 60 x 6 (L)	0.60	0.50	0.50	-	-
		N18/N20	N18/N20	L 60 x 60 x 6 (L)	0.60	0.50	0.50	-	-
		N17/N19	N17/N19	L 60 x 60 x 6 (L)	0.60	0.50	0.50	-	-
		N22/N21	N22/N21	L 60 x 60 x 6 (L)	0.76	0.50	0.50	-	-
		N24/N23	N24/N23	L 60 x 60 x 6 (L)	0.92	0.50	0.50	-	-
		N26/N25	N26/N25	L 60 x 60 x 6 (L)	1.08	0.50	0.50	-	-
		N28/N27	N28/N27	L 60 x 60 x 6 (L)	1.24	0.50	0.50	-	-
		N29/N28	N29/N28	L 60 x 60 x 6 (L)	1.24	0.50	0.50	-	-
		N30/N26	N30/N26	L 60 x 60 x 6 (L)	1.08	0.50	0.50	-	-
		N31/N24	N31/N24	L 60 x 60 x 6 (L)	0.92	0.50	0.50	-	-
		N32/N22	N32/N22	L 60 x 60 x 6 (L)	0.76	0.50	0.50	-	-
		N32/N33	N32/N33	L 60 x 60 x 6 (L)	0.76	0.50	0.50	-	-
		N31/N34	N31/N34	L 60 x 60 x 6 (L)	0.92	0.50	0.50	-	-
		N30/N35	N30/N35	L 60 x 60 x 6 (L)	1.08	0.50	0.50	-	-
		N29/N36	N29/N36	L 60 x 60 x 6 (L)	1.24	0.50	0.50	-	-
		N36/N27	N36/N27	L 60 x 60 x 6 (L)	1.24	0.50	0.50	-	-
		N35/N25	N35/N25	L 60 x 60 x 6 (L)	1.08	0.50	0.50	-	-
		N34/N23	N34/N23	L 60 x 60 x 6 (L)	0.92	0.50	0.50	-	-
		N33/N21	N33/N21	L 60 x 60 x 6 (L)	0.76	0.50	0.50	-	-
		N37/N38	N37/N38	L 60 x 60 x 6 (L)	0.44	0.50	0.50	-	-
		N37/N39	N37/N39	L 60 x 60 x 6 (L)	0.44	0.50	0.50	-	-
		N38/N40	N38/N40	L 60 x 60 x 6 (L)	0.44	0.50	0.50	-	-
		N39/N40	N39/N40	L 60 x 60 x 6 (L)	0.44	0.50	0.50	-	-
		N27/N6	N27/N6	L 60 x 60 x 6 (L)	1.89	0.50	0.50	-	-
		N35/N27	N35/N27	L 60 x 60 x 6 (L)	1.78	0.50	0.50	-	-
		N31/N35	N31/N35	L 60 x 60 x 6 (L)	1.68	0.50	0.50	-	-
		N22/N31	N22/N31	L 60 x 60 x 6 (L)	1.59	0.50	0.50	-	-
		N19/N22	N19/N22	L 60 x 60 x 6 (L)	1.51	0.50	0.50	-	-
		N17/N21	N17/N21	L 60 x 60 x 6 (L)	1.51	0.50	0.50	-	-
		N21/N24	N21/N24	L 60 x 60 x 6 (L)	1.59	0.50	0.50	-	-
		N24/N30	N24/N30	L 60 x 60 x 6 (L)	1.68	0.50	0.50	-	-
		N30/N36	N30/N36	L 60 x 60 x 6 (L)	1.78	0.50	0.50	-	-
		N36/N2	N36/N2	L 60 x 60 x 6 (L)	1.89	0.50	0.50	-	-
		N29/N8	N29/N8	L 60 x 60 x 6 (L)	1.89	0.50	0.50	-	-
		N26/N29	N26/N29	L 60 x 60 x 6 (L)	1.78	0.50	0.50	-	-
		N23/N26	N23/N26	L 60 x 60 x 6 (L)	1.68	0.50	0.50	-	-
		N33/N23	N33/N23	L 60 x 60 x 6 (L)	1.59	0.50	0.50	-	-
		N18/N33	N18/N33	L 60 x 60 x 6 (L)	1.51	0.50	0.50	-	-

Descripción

Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_w	β_{xz}	$Lb_{sup.}$ (m)	$Lb_{inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N20/N32	N20/N32	L 60 x 60 x 6 (L)	1.51	0.50	0.50	-	-
		N32/N34	N32/N34	L 60 x 60 x 6 (L)	1.59	0.50	0.50	-	-
		N34/N25	N34/N25	L 60 x 60 x 6 (L)	1.68	0.50	0.50	-	-
		N25/N28	N25/N28	L 60 x 60 x 6 (L)	1.78	0.50	0.50	-	-
		N28/N4	N28/N4	L 60 x 60 x 6 (L)	1.89	0.50	0.50	-	-
		N40/N20	N40/N20	L 60 x 60 x 6 (L)	1.45	0.50	0.50	-	-
		N39/N19	N39/N19	L 60 x 60 x 6 (L)	1.45	0.50	0.50	-	-
		N37/N17	N37/N17	L 60 x 60 x 6 (L)	1.45	0.50	0.50	-	-
		N38/N18	N38/N18	L 60 x 60 x 6 (L)	1.45	0.50	0.50	-	-
		N42/N7	N42/N43	UPN 240 (UPN)	0.12	0.50	0.50	-	-
		N7/N45	N42/N43	UPN 240 (UPN)	0.28	0.50	0.50	-	-
		N45/N5	N42/N43	UPN 240 (UPN)	0.28	0.50	0.50	-	-
		N5/N43	N42/N43	UPN 240 (UPN)	0.12	0.50	0.50	-	-
		N41/N3	N41/N44	UPN 240 (UPN)	0.12	0.50	0.50	-	-
		N3/N45	N41/N44	UPN 240 (UPN)	0.28	0.50	0.50	-	-
		N45/N1	N41/N44	UPN 240 (UPN)	0.28	0.50	0.50	-	-
		N1/N44	N41/N44	UPN 240 (UPN)	0.12	0.50	0.50	-	-
		N3/N5	N3/N5	L 60 x 60 x 6 (L)	0.40	0.50	0.50	-	-
		N5/N1	N5/N1	L 60 x 60 x 6 (L)	0.40	0.50	0.50	-	-
		N7/N1	N7/N1	L 60 x 60 x 6 (L)	0.40	0.50	0.50	-	-
		N3/N7	N3/N7	L 60 x 60 x 6 (L)	0.40	0.50	0.50	-	-
		N46/N47	N46/N47	UPN 300 (UPN)	1.40	0.50	0.50	-	-
		N48/N49	N48/N49	UPN 300 (UPN)	1.40	0.50	0.50	-	-
		N47/N50	N47/N51	L 150 x 150 x 15 (L)	1.49	0.50	0.50	-	-
		N50/N51	N47/N51	L 150 x 150 x 15 (L)	1.49	0.50	0.50	-	-
		N49/N52	N49/N51	L 150 x 150 x 15 (L)	1.49	0.50	0.50	-	-
		N52/N51	N49/N51	L 150 x 150 x 15 (L)	1.49	0.50	0.50	-	-
		N46/N53	N46/N54	L 150 x 150 x 15 (L)	1.49	0.50	0.50	-	-
		N53/N54	N46/N54	L 150 x 150 x 15 (L)	1.49	0.50	0.50	-	-
		N48/N55	N48/N54	L 150 x 150 x 15 (L)	1.49	0.50	0.50	-	-
		N55/N54	N48/N54	L 150 x 150 x 15 (L)	1.49	0.50	0.50	-	-
		N54/N51	N54/N51	2xUPN 200{}-[] (UPN)	1.40	0.50	0.50	-	-
		N52/N50	N52/N50	L 60 x 60 x 6 (L)	0.70	0.50	0.50	-	-
		N53/N50	N53/N50	L 60 x 60 x 6 (L)	1.40	0.50	0.50	-	-
		N55/N52	N55/N52	L 60 x 60 x 6 (L)	1.40	0.50	0.50	-	-
		N55/N53	N55/N53	L 60 x 60 x 6 (L)	0.70	0.50	0.50	-	-
		N58/N57	N58/N56	IPN 300 (IPN)	1.16	0.50	0.50	-	-
		N57/N64	N58/N56	IPN 300 (IPN)	1.16	0.50	0.50	-	-
		N64/N66	N58/N56	IPN 300 (IPN)	2.33	0.50	0.50	-	-
		N66/N68	N58/N56	IPN 300 (IPN)	2.33	0.50	0.50	-	-
		N68/N49	N58/N56	IPN 300 (IPN)	2.32	0.50	0.50	-	-
		N49/N47	N58/N56	IPN 300 (IPN)	1.40	0.50	0.50	-	-
		N47/N115	N58/N56	IPN 300 (IPN)	1.42	0.50	0.50	-	-
		N115/N84	N58/N56	IPN 300 (IPN)	1.28	0.50	0.50	-	-
		N84/N113	N58/N56	IPN 300 (IPN)	1.55	0.50	0.50	-	-
		N113/N76	N58/N56	IPN 300 (IPN)	0.65	0.50	0.50	-	-
		N76/N111	N58/N56	IPN 300 (IPN)	2.18	0.50	0.50	-	-
		N111/N82	N58/N56	IPN 300 (IPN)	1.42	0.50	0.50	-	-
		N82/N110	N58/N56	IPN 300 (IPN)	1.35	0.50	0.50	-	-
		N110/N80	N58/N56	IPN 300 (IPN)	2.25	0.50	0.50	-	-
		N80/N108	N58/N56	IPN 300 (IPN)	0.45	0.50	0.50	-	-
		N108/N106	N58/N56	IPN 300 (IPN)	2.70	0.50	0.50	-	-
		N106/N78	N58/N56	IPN 300 (IPN)	0.45	0.50	0.50	-	-
		N78/N104	N58/N56	IPN 300 (IPN)	2.25	0.50	0.50	-	-
		N104/N56	N58/N56	IPN 300 (IPN)	1.35	0.50	0.50	-	-

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_w	β_{xz}	$Lb_{sup.}$ (m)	$Lb_{inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N59/N58	N59/N58	UPN 300 (UPN)	1.40	0.50	0.50	-	-
		N59/N61	N59/N60	IPN 300 (IPN)	1.16	0.50	0.50	-	-
		N61/N70	N59/N60	IPN 300 (IPN)	1.16	0.50	0.50	-	-
		N70/N102	N59/N60	IPN 300 (IPN)	1.16	0.50	0.50	-	-
		N102/N72	N59/N60	IPN 300 (IPN)	1.16	0.50	0.50	-	-
		N72/N101	N59/N60	IPN 300 (IPN)	1.16	0.50	0.50	-	-
		N101/N74	N59/N60	IPN 300 (IPN)	1.16	0.50	0.50	-	-
		N74/N100	N59/N60	IPN 300 (IPN)	1.16	0.50	0.50	-	-
		N100/N48	N59/N60	IPN 300 (IPN)	1.16	0.50	0.50	-	-
		N48/N46	N59/N60	IPN 300 (IPN)	1.40	0.50	0.50	-	-
		N46/N94	N59/N60	IPN 300 (IPN)	2.70	0.50	0.50	-	-
		N94/N114	N59/N60	IPN 300 (IPN)	0.13	0.50	0.50	-	-
		N114/N86	N59/N60	IPN 300 (IPN)	2.07	0.50	0.50	-	-
		N86/N112	N59/N60	IPN 300 (IPN)	0.77	0.50	0.50	-	-
		N112/N92	N59/N60	IPN 300 (IPN)	2.83	0.50	0.50	-	-
		N92/N109	N59/N60	IPN 300 (IPN)	2.70	0.50	0.50	-	-
		N109/N90	N59/N60	IPN 300 (IPN)	0.90	0.50	0.50	-	-
		N90/N107	N59/N60	IPN 300 (IPN)	1.80	0.50	0.50	-	-
		N107/N88	N59/N60	IPN 300 (IPN)	1.80	0.50	0.50	-	-
		N88/N105	N59/N60	IPN 300 (IPN)	0.90	0.50	0.50	-	-
		N105/N60	N59/N60	IPN 300 (IPN)	2.70	0.50	0.50	-	-
		N63/N60	N63/N62	UPN 320 (UPN)	1.35	0.50	0.50	-	-
		N60/N56	N63/N62	UPN 320 (UPN)	1.40	0.50	0.50	-	-
		N56/N62	N63/N62	UPN 320 (UPN)	1.35	0.50	0.50	-	-
		N60/N89	N60/N54	2xUPN 140()-[) (UPN)	3.64	0.50	0.50	-	-
		N89/N125	N60/N54	2xUPN 140()-[) (UPN)	0.26	0.50	0.50	-	-
		N125/N91	N60/N54	2xUPN 140()-[) (UPN)	3.37	0.50	0.50	-	-
		N91/N122	N60/N54	2xUPN 140()-[) (UPN)	0.53	0.50	0.50	-	-
		N122/N93	N60/N54	2xUPN 140()-[) (UPN)	3.11	0.50	0.50	-	-
		N93/N120	N60/N54	2xUPN 140()-[) (UPN)	0.79	0.50	0.50	-	-
		N120/N87	N60/N54	2xUPN 140()-[) (UPN)	2.85	0.50	0.50	-	-
		N87/N118	N60/N54	2xUPN 140()-[) (UPN)	1.05	0.50	0.50	-	-
		N118/N116	N60/N54	2xUPN 140()-[) (UPN)	3.90	0.50	0.50	-	-
		N116/N54	N60/N54	2xUPN 140()-[) (UPN)	0.71	0.50	0.50	-	-
		N59/N71	N59/N54	2xUPN 140()-[) (UPN)	2.42	0.50	0.50	-	-
		N71/N73	N59/N54	2xUPN 140()-[) (UPN)	2.42	0.50	0.50	-	-
		N73/N75	N59/N54	2xUPN 140()-[) (UPN)	2.42	0.50	0.50	-	-
		N75/N103	N59/N54	2xUPN 140()-[) (UPN)	2.42	0.50	0.50	-	-
		N103/N54	N59/N54	2xUPN 140()-[) (UPN)	0.73	0.50	0.50	-	-
		N58/N99	N58/N51	2xUPN 140()-[) (UPN)	1.21	0.50	0.50	-	-
		N99/N65	N58/N51	2xUPN 140()-[) (UPN)	1.21	0.50	0.50	-	-
		N65/N98	N58/N51	2xUPN 140()-[) (UPN)	1.21	0.50	0.50	-	-
		N98/N67	N58/N51	2xUPN 140()-[) (UPN)	1.21	0.50	0.50	-	-
		N67/N97	N58/N51	2xUPN 140()-[) (UPN)	1.21	0.50	0.50	-	-
		N97/N69	N58/N51	2xUPN 140()-[) (UPN)	1.21	0.50	0.50	-	-
		N69/N96	N58/N51	2xUPN 140()-[) (UPN)	1.21	0.50	0.50	-	-
		N96/N51	N58/N51	2xUPN 140()-[) (UPN)	1.94	0.50	0.50	-	-
		N56/N124	N56/N51	2xUPN 140()-[) (UPN)	1.95	0.50	0.50	-	-
		N124/N79	N56/N51	2xUPN 140()-[) (UPN)	1.69	0.50	0.50	-	-
		N79/N123	N56/N51	2xUPN 140()-[) (UPN)	2.21	0.50	0.50	-	-
		N123/N81	N56/N51	2xUPN 140()-[) (UPN)	1.42	0.50	0.50	-	-
		N81/N121	N56/N51	2xUPN 140()-[) (UPN)	2.48	0.50	0.50	-	-
		N121/N83	N56/N51	2xUPN 140()-[) (UPN)	1.16	0.50	0.50	-	-
		N83/N119	N56/N51	2xUPN 140()-[) (UPN)	2.74	0.50	0.50	-	-
		N119/N77	N56/N51	2xUPN 140()-[) (UPN)	0.90	0.50	0.50	-	-

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_w	β_{xz}	$Lb_{sup.}$ (m)	$Lb_{inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N77/N117	N56/N51	2xUPN 140()-[) (UPN)	3.00	0.50	0.50	-	-
		N117/N51	N56/N51	2xUPN 140()-[) (UPN)	2.66	0.50	0.50	-	-
		N61/N57	N61/N57	UPN 300 (UPN)	1.40	0.50	0.50	-	-
		N4/N48	N4/N48	L 150 x 150 x 15 (L)	0.35	0.50	0.50	-	-
		N8/N46	N8/N46	L 150 x 150 x 15 (L)	0.35	0.50	0.50	-	-
		N2/N47	N2/N47	L 150 x 150 x 15 (L)	0.35	0.50	0.50	-	-
		N6/N49	N6/N49	L 150 x 150 x 15 (L)	0.35	0.50	0.50	-	-
		N64/N65	N64/N65	L 60 x 60 x 6 (L)	0.67	0.50	0.50	-	-
		N66/N67	N66/N67	L 60 x 60 x 6 (L)	1.35	0.50	0.50	-	-
		N68/N69	N68/N69	L 60 x 60 x 6 (L)	2.02	0.50	0.50	-	-
		N70/N71	N70/N71	L 60 x 60 x 6 (L)	0.67	0.50	0.50	-	-
		N72/N73	N72/N73	L 60 x 60 x 6 (L)	1.35	0.50	0.50	-	-
		N74/N75	N74/N75	L 60 x 60 x 6 (L)	2.02	0.50	0.50	-	-
		N76/N77	N76/N77	L 60 x 60 x 6 (L)	2.09	0.50	0.50	-	-
		N78/N79	N78/N79	L 60 x 60 x 6 (L)	0.52	0.50	0.50	-	-
		N80/N81	N80/N81	L 60 x 60 x 6 (L)	1.04	0.50	0.50	-	-
		N82/N83	N82/N83	L 60 x 60 x 6 (L)	1.57	0.50	0.50	-	-
		N84/N85	N84/N85	L 60 x 60 x 6 (L)	1.14	0.50	0.50	-	-
		N86/N87	N86/N87	L 60 x 60 x 6 (L)	2.09	0.50	0.50	-	-
		N88/N89	N88/N89	L 60 x 60 x 6 (L)	0.52	0.50	0.50	-	-
		N90/N91	N90/N91	L 60 x 60 x 6 (L)	1.04	0.50	0.50	-	-
		N92/N93	N92/N93	L 60 x 60 x 6 (L)	1.57	0.50	0.50	-	-
		N94/N95	N94/N95	L 60 x 60 x 6 (L)	1.14	0.50	0.50	-	-
		N47/N52	N47/N52	L 60 x 60 x 6 (L)	1.79	0.50	0.50	-	-
		N46/N50	N46/N50	L 60 x 60 x 6 (L)	2.05	0.50	0.50	-	-
		N48/N53	N48/N53	L 60 x 60 x 6 (L)	1.79	0.50	0.50	-	-
		N49/N55	N49/N55	L 60 x 60 x 6 (L)	2.05	0.50	0.50	-	-
		N68/N67	N68/N67	L 60 x 60 x 6 (L)	2.69	0.50	0.50	-	-
		N66/N65	N66/N65	L 60 x 60 x 6 (L)	2.42	0.50	0.50	-	-
		N74/N73	N74/N73	L 60 x 60 x 6 (L)	2.69	0.50	0.50	-	-
		N72/N71	N72/N71	L 60 x 60 x 6 (L)	2.42	0.50	0.50	-	-
		N80/N79	N80/N79	L 60 x 60 x 6 (L)	3.64	0.50	0.50	-	-
		N82/N81	N82/N81	L 60 x 60 x 6 (L)	3.75	0.50	0.50	-	-
		N76/N83	N76/N83	L 60 x 60 x 6 (L)	3.93	0.50	0.50	-	-
		N76/N85	N76/N51	2xUPN 100()-[) (UPN)	2.48	0.50	0.50	-	-
		N85/N51	N76/N51	2xUPN 100()-[) (UPN)	3.83	0.50	0.50	-	-
		N47/N85	N47/N85	L 60 x 60 x 6 (L)	2.93	0.50	0.50	-	-
		N90/N89	N90/N89	L 60 x 60 x 6 (L)	3.64	0.50	0.50	-	-
		N92/N91	N92/N91	L 60 x 60 x 6 (L)	3.75	0.50	0.50	-	-
		N86/N93	N86/N93	L 60 x 60 x 6 (L)	3.93	0.50	0.50	-	-
		N86/N95	N86/N54	2xUPN 100()-[) (UPN)	2.48	0.50	0.50	-	-
		N95/N54	N86/N54	2xUPN 100()-[) (UPN)	3.83	0.50	0.50	-	-
		N46/N95	N46/N95	L 60 x 60 x 6 (L)	2.93	0.50	0.50	-	-
		N48/N75	N48/N75	L 60 x 60 x 6 (L)	3.08	0.50	0.50	-	-
		N49/N69	N49/N69	L 60 x 60 x 6 (L)	3.08	0.50	0.50	-	-
		N75/N96	N75/N96	L 60 x 60 x 6 (L)	1.85	0.50	0.50	-	-
		N97/N75	N97/N75	L 60 x 60 x 6 (L)	1.85	0.50	0.50	-	-
		N73/N97	N73/N97	L 60 x 60 x 6 (L)	1.85	0.50	0.50	-	-
		N98/N73	N98/N73	L 60 x 60 x 6 (L)	1.85	0.50	0.50	-	-
		N71/N98	N71/N98	L 60 x 60 x 6 (L)	1.85	0.50	0.50	-	-
		N99/N71	N99/N71	L 60 x 60 x 6 (L)	1.85	0.50	0.50	-	-
		N100/N49	N100/N49	L 70 x 70 x 7 (L)	1.82	0.50	0.50	-	-
		N100/N68	N100/N68	L 70 x 70 x 7 (L)	1.82	0.50	0.50	-	-
		N101/N68	N101/N68	L 70 x 70 x 7 (L)	1.82	0.50	0.50	-	-
		N101/N66	N101/N66	L 70 x 70 x 7 (L)	1.82	0.50	0.50	-	-

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_w	β_{xz}	$Lb_{sup.}$ (m)	$Lb_{inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N102/N66	N102/N66	L 70 x 70 x 7 (L)	1.82	0.50	0.50	-	-
		N102/N64	N102/N64	L 70 x 70 x 7 (L)	1.82	0.50	0.50	-	-
		N61/N64	N61/N64	L 70 x 70 x 7 (L)	1.82	0.50	0.50	-	-
		N96/N103	N96/N103	L 60 x 60 x 6 (L)	1.85	0.50	0.50	-	-
		N60/N104	N60/N104	L 70 x 70 x 7 (L)	1.94	0.50	0.50	-	-
		N105/N104	N105/N104	L 70 x 70 x 7 (L)	1.94	0.50	0.50	-	-
		N105/N106	N105/N106	L 70 x 70 x 7 (L)	1.94	0.50	0.50	-	-
		N107/N106	N107/N106	L 70 x 70 x 7 (L)	1.94	0.50	0.50	-	-
		N107/N108	N107/N108	L 70 x 70 x 7 (L)	1.94	0.50	0.50	-	-
		N109/N108	N109/N108	L 70 x 70 x 7 (L)	1.94	0.50	0.50	-	-
		N109/N110	N109/N110	L 70 x 70 x 7 (L)	1.94	0.50	0.50	-	-
		N92/N110	N92/N110	L 70 x 70 x 7 (L)	1.94	0.50	0.50	-	-
		N92/N111	N92/N111	L 70 x 70 x 7 (L)	1.99	0.50	0.50	-	-
		N112/N111	N112/N111	L 70 x 70 x 7 (L)	1.99	0.50	0.50	-	-
		N112/N113	N112/N113	L 70 x 70 x 7 (L)	1.99	0.50	0.50	-	-
		N114/N113	N114/N113	L 70 x 70 x 7 (L)	1.99	0.50	0.50	-	-
		N114/N115	N114/N115	L 70 x 70 x 7 (L)	1.99	0.50	0.50	-	-
		N46/N115	N46/N115	L 70 x 70 x 7 (L)	1.99	0.50	0.50	-	-
		N117/N116	N117/N116	L 60 x 60 x 6 (L)	2.40	0.50	0.50	-	-
		N118/N117	N118/N117	L 60 x 60 x 6 (L)	2.40	0.50	0.50	-	-
		N119/N118	N119/N118	L 60 x 60 x 6 (L)	2.40	0.50	0.50	-	-
		N120/N119	N120/N119	L 60 x 60 x 6 (L)	2.40	0.50	0.50	-	-
		N121/N120	N121/N120	L 60 x 60 x 6 (L)	2.40	0.50	0.50	-	-
		N122/N121	N122/N121	L 60 x 60 x 6 (L)	2.40	0.50	0.50	-	-
		N123/N122	N123/N122	L 60 x 60 x 6 (L)	2.40	0.50	0.50	-	-
		N60/N124	N60/N124	L 60 x 60 x 6 (L)	2.40	0.50	0.50	-	-
		N124/N125	N124/N125	L 60 x 60 x 6 (L)	2.40	0.50	0.50	-	-
		N125/N123	N125/N123	L 60 x 60 x 6 (L)	2.40	0.50	0.50	-	-
		N127/N126	N127/N126	L 70 x 70 x 7 (L)	1.50	0.50	0.50	-	-
		N126/N128	N126/N62	PL 22x60 (PL)	1.07	0.50	0.50	-	-
		N128/N62	N126/N62	PL 22x60 (PL)	1.07	0.50	0.50	-	-
		N127/N129	N127/N62	PL 22x60 (PL)	1.07	0.50	0.50	-	-
		N129/N62	N127/N62	PL 22x60 (PL)	1.07	0.50	0.50	-	-
		N130/N126	N130/N126	L 70 x 70 x 7 (L)	4.10	0.50	0.50	-	-
		N131/N127	N131/N127	L 70 x 70 x 7 (L)	4.10	0.50	0.50	-	-
		N130/N132	N130/N63	PL 22x60 (PL)	1.07	0.50	0.50	-	-
		N132/N63	N130/N63	PL 22x60 (PL)	1.07	0.50	0.50	-	-
		N131/N133	N131/N63	PL 22x60 (PL)	1.07	0.50	0.50	-	-
		N133/N63	N131/N63	PL 22x60 (PL)	1.07	0.50	0.50	-	-
		N131/N130	N131/N130	L 70 x 70 x 7 (L)	1.50	0.50	0.50	-	-
		N130/N134	N130/N62	PL 16x43 (PL)	2.31	0.50	0.50	-	-
		N134/N62	N130/N62	PL 16x43 (PL)	2.31	0.50	0.50	-	-
		N126/N134	N126/N63	PL 16x43 (PL)	2.31	0.50	0.50	-	-
		N134/N63	N126/N63	PL 16x43 (PL)	2.31	0.50	0.50	-	-
		N127/N135	N127/N63	PL 16x43 (PL)	2.31	0.50	0.50	-	-
		N135/N63	N127/N63	PL 16x43 (PL)	2.31	0.50	0.50	-	-
		N131/N135	N131/N62	PL 16x43 (PL)	2.31	0.50	0.50	-	-
		N135/N62	N131/N62	PL 16x43 (PL)	2.31	0.50	0.50	-	-
		N129/N128	N129/N128	PL 16x43 (PL)	0.75	0.50	0.50	-	-
		N126/N136	N126/N129	PL 16x43 (PL)	1.00	0.50	0.50	-	-
		N136/N129	N126/N129	PL 16x43 (PL)	0.50	0.50	0.50	-	-
		N127/N136	N127/N128	PL 16x43 (PL)	1.00	0.50	0.50	-	-
		N136/N128	N127/N128	PL 16x43 (PL)	0.50	0.50	0.50	-	-
		N133/N132	N133/N132	PL 16x43 (PL)	0.75	0.50	0.50	-	-
		N130/N137	N130/N133	PL 16x43 (PL)	1.00	0.50	0.50	-	-

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_w	β_{xz}	$Lb_{sup.}$ (m)	$Lb_{inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N137/N133	N130/N133	PL 16x43 (PL)	0.50	0.50	0.50	-	-
		N131/N137	N131/N132	PL 16x43 (PL)	1.00	0.50	0.50	-	-
		N137/N132	N131/N132	PL 16x43 (PL)	0.50	0.50	0.50	-	-

Notación:
Ni: Nudo inicial
Nf: Nudo final
β_w: Coeficiente de pandeo en el plano 'XY'
β_{xz}: Coeficiente de pandeo en el plano 'XZ'
$Lb_{sup.}$: Separación entre arriostramientos del ala superior
$Lb_{inf.}$: Separación entre arriostramientos del ala inferior

2.1.2.2.- Características mecánicas

Tipos de pieza	
Ref.	Piezas
1	N1/N2, N3/N4, N5/N6, N7/N8, N47/N51, N49/N51, N46/N54, N48/N54, N4/N48, N8/N46, N2/N47 y N6/N49
2	N9/N10, N11/N12, N14/N13 y N16/N15
3	N18/N17, N20/N19, N18/N20, N17/N19, N22/N21, N24/N23, N26/N25, N28/N27, N29/N28, N30/N26, N31/N24, N32/N22, N32/N33, N31/N34, N30/N35, N29/N36, N36/N27, N35/N25, N34/N23, N33/N21, N37/N38, N37/N39, N38/N40, N39/N40, N27/N6, N35/N27, N31/N35, N22/N31, N19/N22, N17/N21, N21/N24, N24/N30, N30/N36, N36/N2, N29/N8, N26/N29, N23/N26, N33/N23, N18/N33, N20/N32, N32/N34, N34/N25, N25/N28, N28/N4, N40/N20, N39/N19, N37/N17, N38/N18, N3/N5, N5/N1, N7/N1, N3/N7, N52/N50, N53/N50, N55/N52, N55/N53, N64/N65, N66/N67, N68/N69, N70/N71, N72/N73, N74/N75, N76/N77, N78/N79, N80/N81, N82/N83, N84/N85, N86/N87, N88/N89, N90/N91, N92/N93, N94/N95, N47/N52, N46/N50, N48/N53, N49/N55, N68/N67, N66/N65, N74/N73, N72/N71, N80/N79, N82/N81, N76/N83, N47/N85, N90/N89, N92/N91, N86/N93, N46/N95, N48/N75, N49/N69, N75/N96, N97/N75, N73/N97, N98/N73, N71/N98, N99/N71, N96/N103, N117/N116, N118/N117, N119/N118, N120/N119, N121/N120, N122/N121, N123/N122, N60/N124, N124/N125 y N125/N123
4	N42/N43 y N41/N44
5	N46/N47, N48/N49, N59/N58 y N61/N57
6	N54/N51
7	N58/N56 y N59/N60
8	N63/N62
9	N60/N54, N59/N54, N58/N51 y N56/N51
10	N76/N51 y N86/N54
11	N100/N49, N100/N68, N101/N68, N101/N66, N102/N66, N102/N64, N61/N64, N60/N104, N105/N104, N105/N106, N107/N106, N107/N108, N109/N108, N109/N110, N92/N110, N92/N111, N112/N111, N112/N113, N114/N113, N114/N115, N46/N115, N127/N126, N130/N126, N131/N127 y N131/N130
12	N126/N62, N127/N62, N130/N63 y N131/N63
13	N130/N62, N126/N63, N127/N63, N131/N62, N129/N128, N126/N129, N127/N128, N133/N132, N130/N133 y N131/N132

Características mecánicas									
Material		Ref.	Descripción	A (cm^2)	Avy (cm^2)	Avz (cm^2)	Iyy (cm4)	Izz (cm4)	It (cm4)
Tipo	Designación								
Acero laminado	A42	1	L 150 x 150 x 15, (L)	43.00	20.25	20.25	898.10	898.10	32.06
		2	UPN 200, (UPN)	32.20	12.94	13.54	1910.00	148.00	11.90
		3	L 60 x 60 x 6, (L)	6.91	3.24	3.24	22.79	22.79	0.82
		4	UPN 240, (UPN)	42.30	16.57	18.30	3600.00	248.00	19.70
		5	UPN 300, (UPN)	58.80	24.00	24.12	8030.00	495.00	37.40
		6	UPN 200, Doble en I unión genérica, (UPN) Separación entre los perfiles: 10.0 / 10.0 mm Enlace a distancia dada: 300.0 mm	64.40	25.87	27.08	3820.00	701.73	23.80
		7	IPN 300, (IPN)	69.00	30.38	26.01	9800.00	451.00	56.80
		8	UPN 320, (UPN)	75.80	26.25	35.91	10870.00	597.00	66.70
		9	UPN 140, Doble en I unión genérica, (UPN) Separación entre los perfiles: 10.0 / 10.0 mm Enlace a distancia dada: 300.0 mm	40.80	18.00	15.12	1210.00	331.95	11.36
		10	UPN 100, Doble en I unión genérica, (UPN) Separación entre los perfiles: 10.0 / 10.0 mm Enlace a distancia dada: 300.0 mm	27.00	12.75	8.96	412.00	172.07	5.62
		11	L 70 x 70 x 7, (L)	9.40	4.41	4.41	42.30	42.30	1.52
		12	PL 22x60, (PL)	13.20	11.00	11.00	39.60	5.32	16.21
		13	PL 16x43, (PL)	6.88	5.73	5.73	10.60	1.47	4.45

Características mecánicas									
Material		Ref.	Descripción	A (cm²)	Avy (cm²)	Avz (cm²)	Iyy (cm4)	Izz (cm4)	It (cm4)
Tipo	Designación								

Notación:
Ref.: Referencia
A: Área de la sección transversal
Avy: Área de cortante de la sección según el eje local 'Y'
Avz: Área de cortante de la sección según el eje local 'Z'
Iyy: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Y'
Izz: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Z'
It: Inercia a torsión
Las características mecánicas de las piezas corresponden a la sección en el punto medio de las mismas.

2.2.- Cargas

2.2.1.- Nudos

Cargas en nudos					
Referencia	Hipótesis	Cargas puntuales (kN)	Dirección		
			X	Y	Z
N56	Carga permanente	0.745	1.000	0.000	0.000
N56	SCU	0.243	1.000	0.000	0.000
N56	Vent1	4.985	-1.000	0.000	0.000
N56	Vent2	4.985	1.000	0.000	0.000
N56	Vent3	0.650	0.000	-1.000	0.000
N56	Vent4	4.510	0.000	0.000	1.000
N56	Vent5	4.510	0.000	0.000	-1.000
N57	Carga permanente	24.100	0.000	0.000	-1.000
N58	Carga permanente	24.100	0.000	0.000	-1.000
N58	Carga permanente	1.592	-1.000	0.000	0.000
N58	Vent1	0.353	-1.000	0.000	0.000
N58	Vent2	0.353	1.000	0.000	0.000
N58	Vent3	0.454	0.000	-1.000	0.000
N58	Vent4	0.454	0.000	0.000	1.000
N58	Vent5	0.454	0.000	0.000	-1.000
N59	Carga permanente	24.100	0.000	0.000	-1.000
N59	Carga permanente	1.592	-1.000	0.000	0.000
N59	Vent1	0.353	-1.000	0.000	0.000
N59	Vent2	0.353	1.000	0.000	0.000
N59	Vent3	0.454	0.000	-1.000	0.000
N59	Vent4	0.454	0.000	0.000	1.000
N59	Vent5	0.454	0.000	0.000	-1.000
N60	Carga permanente	0.745	1.000	0.000	0.000
N60	SCU	0.243	1.000	0.000	0.000
N60	Vent1	4.985	-1.000	0.000	0.000
N60	Vent2	4.985	1.000	0.000	0.000
N60	Vent3	0.650	0.000	-1.000	0.000
N60	Vent4	4.510	0.000	0.000	1.000
N60	Vent5	4.510	0.000	0.000	-1.000
N61	Carga permanente	24.100	0.000	0.000	-1.000
N66	Carga permanente	0.369	-1.000	0.000	0.000
N72	Carga permanente	0.369	-1.000	0.000	0.000
N82	Carga permanente	0.907	1.000	0.000	0.000
N92	Carga permanente	0.907	1.000	0.000	0.000
N126	Carga permanente	5.641	0.000	0.000	-1.000
N126	SCU	1.844	0.000	0.000	-1.000
N127	Carga permanente	5.641	0.000	0.000	-1.000
N127	SCU	1.844	0.000	0.000	-1.000
N130	Carga permanente	5.641	0.000	0.000	-1.000
N130	SCU	1.844	0.000	0.000	-1.000
N131	Carga permanente	5.641	0.000	0.000	-1.000
N131	SCU	1.844	0.000	0.000	-1.000

2.3.- Resultados

2.3.1.- Nudos

2.3.1.1.- Reacciones

Referencias:

Rx, Ry, Rz: Reacciones en nudos con desplazamientos coaccionados (fuerzas).
Mx, My, Mz: Reacciones en nudos con giros coaccionados (momentos).

2.3.1.1.1.- Hipótesis

Reacciones en los nudos, por hipótesis							
Referencia	Descripción	Reacciones en ejes globales					
		Rx (kN)	Ry (kN)	Rz (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)
N9	Carga permanente	0.005	1.951	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	-0.008	1.997	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	0.003	0.525	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	-0.003	-0.525	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	0.024	1.287	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	0.009	-2.366	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	-0.009	2.366	0.000	0.000	0.000	0.000
N10	Carga permanente	0.006	-6.119	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	-0.002	-2.222	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	0.003	-0.524	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	-0.003	0.524	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	-0.024	1.256	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	0.002	2.655	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	-0.002	-2.655	0.000	0.000	0.000	0.000
N11	Carga permanente	-0.005	1.875	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	-0.002	-1.751	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	0.003	-0.497	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	-0.003	0.497	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	0.021	-0.120	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	0.002	2.049	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	-0.002	-2.049	0.000	0.000	0.000	0.000
N12	Carga permanente	0.002	-4.823	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	-0.009	1.729	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	0.003	0.496	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	-0.003	-0.496	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	-0.021	-0.126	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	0.010	-2.005	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	-0.010	2.005	0.000	0.000	0.000	0.000
N13	Carga permanente	4.372	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	-4.805	0.008	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	2.832	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	-2.832	-0.002	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	5.600	0.004	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	5.410	-0.010	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	-5.410	0.010	0.000	0.000	0.000	0.000
N14	Carga permanente	-1.754	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	-3.759	-0.008	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	2.710	-0.002	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	-2.710	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	5.004	-0.002	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	4.249	0.009	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	-4.249	-0.009	0.000	0.000	0.000	0.000
N15	Carga permanente	4.809	-0.009	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	-3.408	-0.009	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	2.797	-0.002	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	-2.797	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	-5.591	0.004	0.000	0.000	0.000	0.000

Reacciones en los nudos, por hipótesis							
Referencia	Descripción	Reacciones en ejes globales					
		Rx (kN)	Ry (kN)	Rz (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)
	Vent4	3.783	0.010	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	-3.783	-0.010	0.000	0.000	0.000	0.000
N16	Carga permanente	-0.160	-0.004	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	-5.244	0.008	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	2.748	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	-2.748	-0.002	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	-5.017	-0.002	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	5.965	-0.010	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	-5.965	0.010	0.000	0.000	0.000	0.000
N41	Carga permanente	-4.251	-2.127	110.568	0.000	0.000	0.000
	SCU	4.149	2.064	-7.724	0.000	0.000	0.000
	Vent1	-0.107	-0.054	0.298	0.000	0.000	0.000
	Vent2	0.107	0.054	-0.298	0.000	0.000	0.000
	Vent3	-0.030	-0.046	0.045	0.000	0.000	0.000
	Vent4	-4.795	-2.385	8.272	0.000	0.000	0.000
	Vent5	4.795	2.385	-8.272	0.000	0.000	0.000
N42	Carga permanente	2.979	1.641	101.483	0.000	0.000	0.000
	SCU	4.337	-2.077	15.101	0.000	0.000	0.000
	Vent1	-0.105	0.053	-0.298	0.000	0.000	0.000
	Vent2	0.105	-0.053	0.298	0.000	0.000	0.000
	Vent3	-0.009	0.000	-0.045	0.000	0.000	0.000
	Vent4	-5.060	2.403	-18.200	0.000	0.000	0.000
	Vent5	5.060	-2.403	18.200	0.000	0.000	0.000
N43	Carga permanente	-3.118	3.694	0.019	0.000	0.000	0.000
	SCU	4.081	-1.960	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	-0.104	0.052	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	0.104	-0.052	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	0.030	-0.045	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	-4.723	2.255	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	4.723	-2.255	-0.000	0.000	0.000	0.000
N44	Carga permanente	-2.269	3.917	0.019	0.000	0.000	0.000
	SCU	4.186	2.221	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	-0.106	-0.052	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	0.106	0.052	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	0.011	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	-4.851	-2.607	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	4.851	2.607	0.000	0.000	0.000	0.000

2.3.2.- Barras

2.3.2.1.- Esfuerzos

Referencias:

N: Esfuerzo axil (kN)
Vy: Esfuerzo cortante según el eje local Y de la barra. (kN)
Vz: Esfuerzo cortante según el eje local Z de la barra. (kN)
Mt: Momento torsor (kN·m)
My: Momento flector en el plano 'XY' (giro de la sección respecto al eje local 'Z' de la barra). (kN·m)
Mz: Momento flector en el plano 'XZ' (giro de la sección respecto al eje local 'Y' de la barra). (kN·m)

2.3.2.1.1.- Hipótesis

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.166 m	0.333 m
N1/N40	Carga permanente	N	23.877	23.932	23.987
		Vy	-8.143	-8.146	-8.150
		Vz	-6.190	-6.186	-6.183
		Mt	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis									
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.166 m	0.333 m				
		My	-0.000	1.029	2.058				
		Mz	-0.000	1.355	2.710				
	SCU	N	-3.988	-3.988	-3.988				
		Vy	1.511	1.511	1.511				
		Vz	3.791	3.791	3.791				
		Mt	0.000	0.000	0.000				
		My	-0.000	-0.631	-1.261				
		Mz	0.000	-0.251	-0.503				
	Vent1	N	0.124	0.124	0.124				
		Vy	-0.044	-0.044	-0.044				
		Vz	-0.100	-0.100	-0.100				
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000				
		My	0.000	0.017	0.033				
		Mz	0.000	0.007	0.015				
	Vent2	N	-0.124	-0.124	-0.124				
		Vy	0.044	0.044	0.044				
		Vz	0.100	0.100	0.100				
		Mt	0.000	0.000	0.000				
		My	-0.000	-0.017	-0.033				
		Mz	-0.000	-0.007	-0.015				
	Vent3	N	0.018	0.018	0.018				
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006				
		Vz	0.044	0.044	0.044				
		Mt	0.000	0.000	0.000				
		My	-0.000	-0.007	-0.015				
		Mz	-0.000	0.001	0.002				
	Vent4	N	4.483	4.483	4.483				
		Vy	-1.705	-1.705	-1.705				
		Vz	-4.367	-4.367	-4.367				
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000				
		My	0.000	0.726	1.453				
		Mz	0.000	0.284	0.567				
	Vent5	N	-4.483	-4.483	-4.483				
		Vy	1.705	1.705	1.705				
		Vz	4.367	4.367	4.367				
		Mt	0.000	0.000	0.000				
		My	-0.000	-0.726	-1.453				
		Mz	-0.000	-0.284	-0.567				

Esfuerzos en barras, por hipótesis									
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.226 m	0.452 m	0.677 m	0.903 m	1.129 m	1.355 m
N40/N19	Carga permanente	N	39.563	39.637	39.712	39.786	39.861	39.935	40.010
		Vy	1.930	1.925	1.921	1.916	1.912	1.907	1.903
		Vz	1.255	1.259	1.264	1.268	1.272	1.277	1.281
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	2.058	1.774	1.490	1.204	0.917	0.629	0.341
		Mz	2.710	2.275	1.841	1.408	0.976	0.544	0.114
	SCU	N	-24.293	-24.293	-24.293	-24.293	-24.293	-24.293	-24.293
		Vy	-0.287	-0.287	-0.287	-0.287	-0.287	-0.287	-0.287
		Vz	-0.772	-0.772	-0.772	-0.772	-0.772	-0.772	-0.772
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-1.261	-1.087	-0.913	-0.739	-0.565	-0.390	-0.216
		Mz	-0.503	-0.438	-0.373	-0.309	-0.244	-0.179	-0.115
	Vent1	N	0.642	0.642	0.642	0.642	0.642	0.642	0.642

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.226 m	0.452 m	0.677 m	0.903 m	1.129 m	1.355 m
		Vy	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Vz	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.033	0.029	0.024	0.019	0.015	0.010	0.006
		Mz	0.015	0.013	0.011	0.009	0.007	0.005	0.003
	Vent2	N	-0.642	-0.642	-0.642	-0.642	-0.642	-0.642	-0.642
		Vy	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Vz	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.033	-0.029	-0.024	-0.019	-0.015	-0.010	-0.006
		Mz	-0.015	-0.013	-0.011	-0.009	-0.007	-0.005	-0.003
	Vent3	N	-0.149	-0.149	-0.149	-0.149	-0.149	-0.149	-0.149
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.015	-0.012	-0.010	-0.008	-0.006	-0.004	-0.001
		Mz	0.002	0.001	0.001	0.000	-0.000	-0.001	-0.002
	Vent4	N	27.985	27.985	27.985	27.985	27.985	27.985	27.985
		Vy	0.321	0.321	0.321	0.321	0.321	0.321	0.321
		Vz	0.889	0.889	0.889	0.889	0.889	0.889	0.889
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	1.453	1.252	1.052	0.851	0.650	0.450	0.249
		Mz	0.567	0.495	0.422	0.350	0.277	0.205	0.132
	Vent5	N	-27.985	-27.985	-27.985	-27.985	-27.985	-27.985	-27.985
		Vy	-0.321	-0.321	-0.321	-0.321	-0.321	-0.321	-0.321
		Vz	-0.889	-0.889	-0.889	-0.889	-0.889	-0.889	-0.889
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-1.453	-1.252	-1.052	-0.851	-0.650	-0.450	-0.249
		Mz	-0.567	-0.495	-0.422	-0.350	-0.277	-0.205	-0.132

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.226 m	0.452 m	0.677 m	0.903 m	1.129 m	1.355 m
N19/N21	Carga permanente	N	5.005	5.080	5.154	5.229	5.303	5.378	5.452
		Vy	0.049	0.045	0.040	0.036	0.032	0.027	0.023
		Vz	0.138	0.143	0.147	0.152	0.156	0.161	0.165
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.341	0.309	0.276	0.242	0.208	0.172	0.135
		Mz	0.114	0.104	0.094	0.085	0.078	0.071	0.065
	SCU	N	-35.643	-35.643	-35.643	-35.643	-35.643	-35.643	-35.643
		Vy	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		Vz	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.216	-0.218	-0.219	-0.221	-0.222	-0.224	-0.226
		Mz	-0.115	-0.112	-0.110	-0.107	-0.105	-0.103	-0.100
	Vent1	N	0.895	0.895	0.895	0.895	0.895	0.895	0.895
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Mz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
	Vent2	N	-0.895	-0.895	-0.895	-0.895	-0.895	-0.895	-0.895
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.226 m	0.452 m	0.677 m	0.903 m	1.129 m	1.355 m
		My	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Mz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
	Vent3	N	-0.270	-0.270	-0.270	-0.270	-0.270	-0.270	-0.270
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mz	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	0.000
	Vent4	N	41.403	41.403	41.403	41.403	41.403	41.403	41.403
		Vy	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		Vz	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.249	0.251	0.253	0.255	0.257	0.259	0.261
		Mz	0.132	0.130	0.127	0.124	0.122	0.119	0.116
	Vent5	N	-41.403	-41.403	-41.403	-41.403	-41.403	-41.403	-41.403
		Vy	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		Vz	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.249	-0.251	-0.253	-0.255	-0.257	-0.259	-0.261
		Mz	-0.132	-0.130	-0.127	-0.124	-0.122	-0.119	-0.116

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.226 m	0.452 m	0.677 m	0.903 m	1.129 m	1.355 m
N21/N23	Carga permanente	N	-7.509	-7.435	-7.360	-7.286	-7.211	-7.137	-7.062
		Vy	0.036	0.031	0.027	0.023	0.018	0.014	0.009
		Vz	0.010	0.014	0.019	0.023	0.027	0.032	0.036
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.135	0.132	0.129	0.124	0.118	0.112	0.104
		Mz	0.065	0.058	0.051	0.046	0.041	0.037	0.035
	SCU	N	-42.902	-42.902	-42.902	-42.902	-42.902	-42.902	-42.902
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.226	-0.221	-0.217	-0.213	-0.209	-0.204	-0.200
		Mz	-0.100	-0.101	-0.103	-0.104	-0.105	-0.106	-0.107
	Vent1	N	1.064	1.064	1.064	1.064	1.064	1.064	1.064
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005
		Mz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
	Vent2	N	-1.064	-1.064	-1.064	-1.064	-1.064	-1.064	-1.064
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.006	-0.006	-0.006	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Mz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
	Vent3	N	-0.333	-0.333	-0.333	-0.333	-0.333	-0.333	-0.333
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	49.925	49.925	49.925	49.925	49.925	49.925	49.925

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.226 m	0.452 m	0.677 m	0.903 m	1.129 m	1.355 m
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.261	0.256	0.252	0.247	0.242	0.237	0.232
		Mz	0.116	0.117	0.119	0.120	0.121	0.123	0.124
	Vent5	N	-49.925	-49.925	-49.925	-49.925	-49.925	-49.925	-49.925
		Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.261	-0.256	-0.252	-0.247	-0.242	-0.237	-0.232
		Mz	-0.116	-0.117	-0.119	-0.120	-0.121	-0.123	-0.124

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.226 m	0.452 m	0.677 m	0.903 m	1.129 m	1.355 m
N23/N25	Carga permanente	N	-15.357	-15.283	-15.208	-15.134	-15.059	-14.985	-14.910
		Vy	0.011	0.006	0.002	-0.003	-0.007	-0.011	-0.016
		Vz	0.008	0.012	0.017	0.021	0.025	0.030	0.034
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.104	0.102	0.098	0.094	0.089	0.083	0.075
		Mz	0.035	0.033	0.032	0.032	0.033	0.035	0.038
	SCU	N	-47.870	-47.870	-47.870	-47.870	-47.870	-47.870	-47.870
		Vy	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Vz	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.200	-0.195	-0.191	-0.186	-0.181	-0.176	-0.171
		Mz	-0.107	-0.105	-0.103	-0.101	-0.099	-0.097	-0.095
	Vent1	N	1.180	1.180	1.180	1.180	1.180	1.180	1.180
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004
		Mz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
	Vent2	N	-1.180	-1.180	-1.180	-1.180	-1.180	-1.180	-1.180
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.004	-0.004
		Mz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002
	Vent3	N	-0.381	-0.381	-0.381	-0.381	-0.381	-0.381	-0.381
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	55.753	55.753	55.753	55.753	55.753	55.753	55.753
		Vy	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vz	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.232	0.226	0.221	0.215	0.210	0.204	0.199
		Mz	0.124	0.122	0.119	0.117	0.115	0.112	0.110
	Vent5	N	-55.753	-55.753	-55.753	-55.753	-55.753	-55.753	-55.753
		Vy	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.226 m	0.452 m	0.677 m	0.903 m	1.129 m	1.355 m
		My	-0.232	-0.226	-0.221	-0.215	-0.210	-0.204	-0.199
		Mz	-0.124	-0.122	-0.119	-0.117	-0.115	-0.112	-0.110

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.226 m	0.452 m	0.677 m	0.903 m	1.129 m	1.355 m
N25/N27	Carga permanente	N	-20.582	-20.508	-20.433	-20.359	-20.284	-20.210	-20.135
		Vy	-0.003	-0.008	-0.012	-0.016	-0.021	-0.025	-0.030
		Vz	-0.041	-0.037	-0.032	-0.028	-0.024	-0.019	-0.015
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.075	0.084	0.092	0.099	0.105	0.110	0.113
		Mz	0.038	0.040	0.042	0.045	0.049	0.054	0.061
	SCU	N	-51.421	-51.421	-51.421	-51.421	-51.421	-51.421	-51.421
		Vy	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
		Vz	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.171	-0.179	-0.187	-0.196	-0.204	-0.212	-0.220
		Mz	-0.095	-0.099	-0.103	-0.107	-0.111	-0.115	-0.119
	Vent1	N	1.263	1.263	1.263	1.263	1.263	1.263	1.263
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006
		Mz	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
	Vent2	N	-1.263	-1.263	-1.263	-1.263	-1.263	-1.263	-1.263
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.004	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.006
		Mz	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
	Vent3	N	-0.414	-0.414	-0.414	-0.414	-0.414	-0.414	-0.414
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.003
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	59.918	59.918	59.918	59.918	59.918	59.918	59.918
		Vy	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021
		Vz	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.199	0.208	0.217	0.227	0.236	0.245	0.255
		Mz	0.110	0.115	0.119	0.124	0.129	0.134	0.138
	Vent5	N	-59.918	-59.918	-59.918	-59.918	-59.918	-59.918	-59.918
		Vy	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
		Vz	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.199	-0.208	-0.217	-0.227	-0.236	-0.245	-0.255
		Mz	-0.110	-0.115	-0.119	-0.124	-0.129	-0.134	-0.138

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.226 m	0.452 m	0.677 m	0.903 m	1.129 m	1.355 m
N27/N2	Carga permanente	N	-24.033	-23.959	-23.884	-23.810	-23.735	-23.661	-23.586
		Vy	0.058	0.054	0.049	0.045	0.040	0.036	0.031

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.226 m	0.452 m	0.677 m	0.903 m	1.129 m	1.355 m
		Vz	0.070	0.075	0.079	0.084	0.088	0.092	0.097
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.113	0.097	0.080	0.061	0.042	0.021	0.000
		Mz	0.061	0.048	0.036	0.026	0.016	0.008	0.000
	SCU	N	-54.485	-54.485	-54.485	-54.485	-54.485	-54.485	-54.485
		Vy	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088
		Vz	-0.162	-0.162	-0.162	-0.162	-0.162	-0.162	-0.162
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.220	-0.183	-0.146	-0.110	-0.073	-0.037	-0.000
		Mz	-0.119	-0.099	-0.080	-0.060	-0.040	-0.020	-0.000
	Vent1	N	1.336	1.336	1.336	1.336	1.336	1.336	1.336
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	-0.000
		Mz	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000
	Vent2	N	-1.336	-1.336	-1.336	-1.336	-1.336	-1.336	-1.336
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.006	-0.005	-0.004	-0.003	-0.002	-0.001	0.000
		Mz	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000
	Vent3	N	-0.442	-0.442	-0.442	-0.442	-0.442	-0.442	-0.442
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	63.506	63.506	63.506	63.506	63.506	63.506	63.506
		Vy	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102
		Vz	0.188	0.188	0.188	0.188	0.188	0.188	0.188
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.255	0.212	0.170	0.127	0.085	0.042	0.000
		Mz	0.138	0.115	0.092	0.069	0.046	0.023	0.000
	Vent5	N	-63.506	-63.506	-63.506	-63.506	-63.506	-63.506	-63.506
		Vy	-0.102	-0.102	-0.102	-0.102	-0.102	-0.102	-0.102
		Vz	-0.188	-0.188	-0.188	-0.188	-0.188	-0.188	-0.188
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.255	-0.212	-0.170	-0.127	-0.085	-0.042	-0.000
		Mz	-0.138	-0.115	-0.092	-0.069	-0.046	-0.023	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.166 m	0.333 m
N3/N37	Carga permanente	N	-132.758	-132.703	-132.648
		Vy	5.452	5.449	5.446
		Vz	3.147	3.150	3.153
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.524	-1.048
		Mz	-0.000	-0.907	-1.813
	SCU	N	7.211	7.211	7.211
		Vy	-1.876	-1.876	-1.876
		Vz	-3.594	-3.594	-3.594
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.598	1.196

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.166 m	0.333 m
		Mz	0.000	0.312	0.624
	Vent1	N	-0.305	-0.305	-0.305
		Vy	0.051	0.051	0.051
		Vz	0.092	0.092	0.092
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.015	-0.030
		Mz	-0.000	-0.009	-0.017
	Vent2	N	0.305	0.305	0.305
		Vy	-0.051	-0.051	-0.051
		Vz	-0.092	-0.092	-0.092
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.015	0.030
		Mz	0.000	0.009	0.017
	Vent3	N	-0.048	-0.048	-0.048
		Vy	-0.053	-0.053	-0.053
		Vz	0.015	0.015	0.015
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.002	-0.005
		Mz	-0.000	0.009	0.018
	Vent4	N	-7.533	-7.533	-7.533
		Vy	2.146	2.146	2.146
		Vz	4.158	4.158	4.158
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.692	-1.383
		Mz	-0.000	-0.357	-0.714
	Vent5	N	7.533	7.533	7.533
		Vy	-2.146	-2.146	-2.146
		Vz	-4.158	-4.158	-4.158
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.692	1.383
		Mz	0.000	0.357	0.714

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.226 m	0.452 m	0.677 m	0.903 m	1.129 m	1.355 m
N37/N18	Carga permanente	N	-132.071	-131.997	-131.922	-131.848	-131.773	-131.699	-131.624
		Vy	-1.421	-1.425	-1.430	-1.434	-1.438	-1.443	-1.447
		Vz	-0.689	-0.685	-0.680	-0.676	-0.671	-0.667	-0.663
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-1.048	-0.893	-0.739	-0.586	-0.434	-0.283	-0.132
		Mz	-1.813	-1.492	-1.169	-0.846	-0.522	-0.197	0.130
	SCU	N	26.423	26.423	26.423	26.423	26.423	26.423	26.423
		Vy	0.388	0.388	0.388	0.388	0.388	0.388	0.388
		Vz	0.699	0.699	0.699	0.699	0.699	0.699	0.699
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	1.196	1.038	0.880	0.722	0.564	0.407	0.249
		Mz	0.624	0.537	0.449	0.361	0.274	0.186	0.098
	Vent1	N	-0.780	-0.780	-0.780	-0.780	-0.780	-0.780	-0.780
		Vy	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		Vz	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.030	-0.026	-0.022	-0.018	-0.014	-0.010	-0.006
		Mz	-0.017	-0.015	-0.012	-0.010	-0.007	-0.005	-0.002
	Vent2	N	0.780	0.780	0.780	0.780	0.780	0.780	0.780
		Vy	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.226 m	0.452 m	0.677 m	0.903 m	1.129 m	1.355 m
		Vz	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.030	0.026	0.022	0.018	0.014	0.010	0.006
		Mz	0.017	0.015	0.012	0.010	0.007	0.005	0.002
	Vent3	N	-0.186	-0.186	-0.186	-0.186	-0.186	-0.186	-0.186
		Vy	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		Vz	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.005	-0.004	-0.003	-0.002	-0.000	0.001	0.002
		Mz	0.018	0.015	0.012	0.010	0.007	0.004	0.002
	Vent4	N	-29.869	-29.869	-29.869	-29.869	-29.869	-29.869	-29.869
		Vy	-0.442	-0.442	-0.442	-0.442	-0.442	-0.442	-0.442
		Vz	-0.808	-0.808	-0.808	-0.808	-0.808	-0.808	-0.808
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-1.383	-1.201	-1.018	-0.836	-0.653	-0.471	-0.288
		Mz	-0.714	-0.614	-0.514	-0.415	-0.315	-0.215	-0.115
	Vent5	N	29.869	29.869	29.869	29.869	29.869	29.869	29.869
		Vy	0.442	0.442	0.442	0.442	0.442	0.442	0.442
		Vz	0.808	0.808	0.808	0.808	0.808	0.808	0.808
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	1.383	1.201	1.018	0.836	0.653	0.471	0.288
		Mz	0.714	0.614	0.514	0.415	0.315	0.215	0.115

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.226 m	0.452 m	0.677 m	0.903 m	1.129 m	1.355 m
N18/N32	Carga permanente	N	-103.339	-103.264	-103.190	-103.115	-103.041	-102.966	-102.892
		Vy	0.106	0.102	0.097	0.093	0.088	0.084	0.079
		Vz	-0.054	-0.050	-0.045	-0.041	-0.036	-0.032	-0.027
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.132	-0.121	-0.110	-0.100	-0.092	-0.084	-0.077
		Mz	0.130	0.106	0.084	0.062	0.042	0.023	0.004
	SCU	N	35.202	35.202	35.202	35.202	35.202	35.202	35.202
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.249	0.246	0.242	0.239	0.236	0.232	0.229
		Mz	0.098	0.099	0.100	0.101	0.101	0.102	0.103
	Vent1	N	-0.972	-0.972	-0.972	-0.972	-0.972	-0.972	-0.972
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Mz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003
	Vent2	N	0.972	0.972	0.972	0.972	0.972	0.972	0.972
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Mz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003
	Vent3	N	-0.541	-0.541	-0.541	-0.541	-0.541	-0.541	-0.541
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.226 m	0.452 m	0.677 m	0.903 m	1.129 m	1.355 m
		Mz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003
	Vent4	N	-40.252	-40.252	-40.252	-40.252	-40.252	-40.252	-40.252
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.288	-0.285	-0.281	-0.277	-0.273	-0.270	-0.266
		Mz	-0.115	-0.116	-0.117	-0.117	-0.118	-0.119	-0.120
	Vent5	N	40.252	40.252	40.252	40.252	40.252	40.252	40.252
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.288	0.285	0.281	0.277	0.273	0.270	0.266
		Mz	0.115	0.116	0.117	0.117	0.118	0.119	0.120

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.226 m	0.452 m	0.677 m	0.903 m	1.129 m	1.355 m
N32/N31	Carga permanente	N	-92.061	-91.987	-91.912	-91.838	-91.763	-91.689	-91.614
		Vy	0.020	0.015	0.011	0.006	0.002	-0.002	-0.007
		Vz	-0.006	-0.002	0.003	0.007	0.012	0.016	0.020
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.077	-0.076	-0.077	-0.078	-0.080	-0.083	-0.087
		Mz	0.004	0.000	-0.003	-0.005	-0.006	-0.006	-0.005
	SCU	N	41.320	41.320	41.320	41.320	41.320	41.320	41.320
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.229	0.225	0.221	0.216	0.212	0.208	0.204
		Mz	0.103	0.103	0.103	0.104	0.104	0.104	0.105
	Vent1	N	-1.114	-1.114	-1.114	-1.114	-1.114	-1.114	-1.114
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.006	-0.006	-0.006	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Mz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
	Vent2	N	1.114	1.114	1.114	1.114	1.114	1.114	1.114
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005
		Mz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
	Vent3	N	-0.707	-0.707	-0.707	-0.707	-0.707	-0.707	-0.707
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
	Vent4	N	-47.432	-47.432	-47.432	-47.432	-47.432	-47.432	-47.432
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.266	-0.261	-0.256	-0.251	-0.246	-0.241	-0.236
		Mz	-0.120	-0.120	-0.120	-0.121	-0.121	-0.121	-0.122
	Vent5	N	47.432	47.432	47.432	47.432	47.432	47.432	47.432
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.226 m	0.452 m	0.677 m	0.903 m	1.129 m	1.355 m
		Vz	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.266	0.261	0.256	0.251	0.246	0.241	0.236
		Mz	0.120	0.120	0.120	0.121	0.121	0.121	0.122

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.226 m	0.452 m	0.677 m	0.903 m	1.129 m	1.355 m
N31/N30	Carga permanente	N	-84.109	-84.035	-83.960	-83.886	-83.811	-83.737	-83.662
		Vy	0.029	0.025	0.021	0.016	0.012	0.007	0.003
		Vz	-0.019	-0.015	-0.010	-0.006	-0.001	0.003	0.007
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.087	-0.083	-0.080	-0.079	-0.078	-0.078	-0.079
		Mz	-0.005	-0.011	-0.016	-0.020	-0.023	-0.025	-0.027
	SCU	N	45.484	45.484	45.484	45.484	45.484	45.484	45.484
		Vy	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		Vz	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.204	0.199	0.194	0.188	0.183	0.178	0.173
		Mz	0.105	0.103	0.101	0.100	0.098	0.096	0.094
	Vent1	N	-1.210	-1.210	-1.210	-1.210	-1.210	-1.210	-1.210
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.004
		Mz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
	Vent2	N	1.210	1.210	1.210	1.210	1.210	1.210	1.210
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004
		Mz	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002
	Vent3	N	-0.822	-0.822	-0.822	-0.822	-0.822	-0.822	-0.822
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
	Vent4	N	-52.319	-52.319	-52.319	-52.319	-52.319	-52.319	-52.319
		Vy	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Vz	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.236	-0.230	-0.224	-0.219	-0.213	-0.207	-0.201
		Mz	-0.122	-0.120	-0.118	-0.116	-0.114	-0.112	-0.110
	Vent5	N	52.319	52.319	52.319	52.319	52.319	52.319	52.319
		Vy	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Vz	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.236	0.230	0.224	0.219	0.213	0.207	0.201
		Mz	0.122	0.120	0.118	0.116	0.114	0.112	0.110

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.226 m	0.452 m	0.677 m	0.903 m	1.129 m	1.355 m
N30/N29	Carga permanente	N	-78.314	-78.240	-78.165	-78.091	-78.016	-77.942	-77.867
		Vy	0.019	0.014	0.010	0.005	0.001	-0.003	-0.008
		Vz	-0.009	-0.004	0.000	0.005	0.009	0.013	0.018
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.079	-0.078	-0.077	-0.078	-0.079	-0.082	-0.085
		Mz	-0.027	-0.030	-0.033	-0.035	-0.035	-0.035	-0.034
	SCU	N	48.470	48.470	48.470	48.470	48.470	48.470	48.470
		Vy	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018
		Vz	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.173	0.181	0.189	0.196	0.204	0.212	0.220
		Mz	0.094	0.098	0.102	0.106	0.110	0.114	0.118
	Vent1	N	-1.279	-1.279	-1.279	-1.279	-1.279	-1.279	-1.279
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.004	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Mz	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
	Vent2	N	1.279	1.279	1.279	1.279	1.279	1.279	1.279
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Mz	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
	Vent3	N	-0.903	-0.903	-0.903	-0.903	-0.903	-0.903	-0.903
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
	Vent4	N	-55.823	-55.823	-55.823	-55.823	-55.823	-55.823	-55.823
		Vy	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
		Vz	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.201	-0.210	-0.219	-0.228	-0.237	-0.246	-0.255
		Mz	-0.110	-0.114	-0.119	-0.124	-0.128	-0.133	-0.137
	Vent5	N	55.823	55.823	55.823	55.823	55.823	55.823	55.823
		Vy	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021
		Vz	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.201	0.210	0.219	0.228	0.237	0.246	0.255
		Mz	0.110	0.114	0.119	0.124	0.128	0.133	0.137

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.226 m	0.452 m	0.677 m	0.903 m	1.129 m	1.355 m
N29/N4	Carga permanente	N	-73.950	-73.876	-73.801	-73.727	-73.652	-73.577	-73.503
		Vy	-0.012	-0.016	-0.021	-0.025	-0.029	-0.034	-0.038
		Vz	-0.076	-0.072	-0.067	-0.063	-0.059	-0.054	-0.050
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.085	-0.069	-0.053	-0.038	-0.024	-0.012	0.000
		Mz	-0.034	-0.031	-0.027	-0.021	-0.015	-0.008	0.000
	SCU	N	51.111	51.111	51.111	51.111	51.111	51.111	51.111
		Vy	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087
		Vz	0.162	0.162	0.162	0.162	0.162	0.162	0.162

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.226 m	0.452 m	0.677 m	0.903 m	1.129 m	1.355 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.220	0.183	0.146	0.110	0.073	0.037	0.000
		Mz	0.118	0.099	0.079	0.059	0.039	0.020	-0.000
	Vent1	N	-1.341	-1.341	-1.341	-1.341	-1.341	-1.341	-1.341
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.005	-0.005	-0.004	-0.003	-0.002	-0.001	0.000
		Mz	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000	0.000
	Vent2	N	1.341	1.341	1.341	1.341	1.341	1.341	1.341
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	-0.000
		Mz	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.963	-0.963	-0.963	-0.963	-0.963	-0.963	-0.963
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	-0.000
	Vent4	N	-58.916	-58.916	-58.916	-58.916	-58.916	-58.916	-58.916
		Vy	-0.101	-0.101	-0.101	-0.101	-0.101	-0.101	-0.101
		Vz	-0.188	-0.188	-0.188	-0.188	-0.188	-0.188	-0.188
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.255	-0.212	-0.170	-0.127	-0.085	-0.042	-0.000
		Mz	-0.137	-0.115	-0.092	-0.069	-0.046	-0.023	0.000
	Vent5	N	58.916	58.916	58.916	58.916	58.916	58.916	58.916
		Vy	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101
		Vz	0.188	0.188	0.188	0.188	0.188	0.188	0.188
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.255	0.212	0.170	0.127	0.085	0.042	0.000
		Mz	0.137	0.115	0.092	0.069	0.046	0.023	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.166 m	0.333 m
N5/N38	Carga permanente	N	20.100	20.155	20.210
		Vy	0.263	0.260	0.256
		Vz	4.246	4.250	4.253
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.707	-1.414
		Mz	-0.000	-0.043	-0.086
	SCU	N	5.497	5.497	5.497
		Vy	3.803	3.803	3.803
		Vz	1.924	1.924	1.924
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.320	-0.640
		Mz	0.000	-0.633	-1.265
	Vent1	N	-0.124	-0.124	-0.124
		Vy	-0.094	-0.094	-0.094
		Vz	-0.044	-0.044	-0.044
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.007	0.015
		Mz	-0.000	0.016	0.031

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.166 m	0.333 m
	Vent2	N	0.124	0.124	0.124
		Vy	0.094	0.094	0.094
		Vz	0.044	0.044	0.044
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.007	-0.015
		Mz	0.000	-0.016	-0.031
	Vent3	N	-0.016	-0.016	-0.016
		Vy	0.017	0.017	0.017
		Vz	-0.055	-0.055	-0.055
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.009	0.018
		Mz	0.000	-0.003	-0.006
	Vent4	N	-6.517	-6.517	-6.517
		Vy	-4.422	-4.422	-4.422
		Vz	-2.263	-2.263	-2.263
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.376	0.753
		Mz	-0.000	0.736	1.471
	Vent5	N	6.517	6.517	6.517
		Vy	4.422	4.422	4.422
		Vz	2.263	2.263	2.263
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.376	-0.753
		Mz	0.000	-0.736	-1.471

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.226 m	0.452 m	0.677 m	0.903 m	1.129 m	1.355 m
N38/N20	Carga permanente	N	-7.763	-7.689	-7.614	-7.540	-7.465	-7.391	-7.316
		Vy	-0.384	-0.389	-0.393	-0.398	-0.402	-0.407	-0.411
		Vz	-1.415	-1.410	-1.406	-1.402	-1.397	-1.393	-1.388
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-1.414	-1.095	-0.777	-0.460	-0.144	0.171	0.485
		Mz	-0.086	0.001	0.089	0.179	0.269	0.360	0.452
	SCU	N	5.570	5.570	5.570	5.570	5.570	5.570	5.570
		Vy	-0.690	-0.690	-0.690	-0.690	-0.690	-0.690	-0.690
		Vz	-0.249	-0.249	-0.249	-0.249	-0.249	-0.249	-0.249
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.640	-0.584	-0.528	-0.472	-0.415	-0.359	-0.303
		Mz	-1.265	-1.110	-0.954	-0.798	-0.642	-0.486	-0.330
	Vent1	N	-0.150	-0.150	-0.150	-0.150	-0.150	-0.150	-0.150
		Vy	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		Vz	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.015	0.014	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008
		Mz	0.031	0.028	0.024	0.020	0.016	0.012	0.009
	Vent2	N	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150
		Vy	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Vz	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.015	-0.014	-0.012	-0.011	-0.010	-0.009	-0.008
		Mz	-0.031	-0.028	-0.024	-0.020	-0.016	-0.012	-0.009
	Vent3	N	0.278	0.278	0.278	0.278	0.278	0.278	0.278
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.226 m	0.452 m	0.677 m	0.903 m	1.129 m	1.355 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.018	0.015	0.013	0.010	0.007	0.004	0.001
		Mz	-0.006	-0.005	-0.003	-0.002	-0.001	-0.000	0.001
	Vent4	N	-6.423	-6.423	-6.423	-6.423	-6.423	-6.423	-6.423
		Vy	0.805	0.805	0.805	0.805	0.805	0.805	0.805
		Vz	0.298	0.298	0.298	0.298	0.298	0.298	0.298
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.753	0.686	0.618	0.551	0.484	0.417	0.349
		Mz	1.471	1.290	1.108	0.926	0.745	0.563	0.381
	Vent5	N	6.423	6.423	6.423	6.423	6.423	6.423	6.423
		Vy	-0.805	-0.805	-0.805	-0.805	-0.805	-0.805	-0.805
		Vz	-0.298	-0.298	-0.298	-0.298	-0.298	-0.298	-0.298
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.753	-0.686	-0.618	-0.551	-0.484	-0.417	-0.349
		Mz	-1.471	-1.290	-1.108	-0.926	-0.745	-0.563	-0.381

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.226 m	0.452 m	0.677 m	0.903 m	1.129 m	1.355 m
N20/N22	Carga permanente	N	-33.418	-33.343	-33.269	-33.194	-33.120	-33.045	-32.971
		Vy	0.157	0.153	0.148	0.144	0.139	0.135	0.131
		Vz	0.201	0.205	0.210	0.214	0.219	0.223	0.228
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.485	0.439	0.392	0.344	0.295	0.246	0.195
		Mz	0.452	0.417	0.383	0.350	0.318	0.287	0.257
	SCU	N	25.766	25.766	25.766	25.766	25.766	25.766	25.766
		Vy	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042
		Vz	-0.094	-0.094	-0.094	-0.094	-0.094	-0.094	-0.094
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.303	-0.282	-0.261	-0.240	-0.218	-0.197	-0.176
		Mz	-0.330	-0.321	-0.311	-0.302	-0.293	-0.283	-0.274
	Vent1	N	-0.675	-0.675	-0.675	-0.675	-0.675	-0.675	-0.675
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005
		Mz	0.009	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007
	Vent2	N	0.675	0.675	0.675	0.675	0.675	0.675	0.675
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.008	-0.007	-0.007	-0.006	-0.006	-0.005	-0.005
		Mz	-0.009	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.007	-0.007
	Vent3	N	0.575	0.575	0.575	0.575	0.575	0.575	0.575
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003
		Mz	0.001	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001
	Vent4	N	-29.731	-29.731	-29.731	-29.731	-29.731	-29.731	-29.731
		Vy	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048
		Vz	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.349	0.325	0.301	0.276	0.252	0.228	0.203
		Mz	0.381	0.370	0.360	0.349	0.338	0.327	0.316

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.226 m	0.452 m	0.677 m	0.903 m	1.129 m	1.355 m
	Vent5	N	29.731	29.731	29.731	29.731	29.731	29.731	29.731
		Vy	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048
		Vz	-0.108	-0.108	-0.108	-0.108	-0.108	-0.108	-0.108
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.349	-0.325	-0.301	-0.276	-0.252	-0.228	-0.203
		Mz	-0.381	-0.370	-0.360	-0.349	-0.338	-0.327	-0.316

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.226 m	0.452 m	0.677 m	0.903 m	1.129 m	1.355 m
N22/N24	Carga permanente	N	-48.115	-48.040	-47.966	-47.891	-47.817	-47.742	-47.668
		Vy	0.085	0.081	0.076	0.072	0.068	0.063	0.059
		Vz	0.036	0.041	0.045	0.050	0.054	0.058	0.063
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.195	0.186	0.176	0.166	0.154	0.141	0.128
		Mz	0.257	0.239	0.221	0.204	0.188	0.174	0.160
	SCU	N	34.980	34.980	34.980	34.980	34.980	34.980	34.980
		Vy	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038
		Vz	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.176	-0.171	-0.167	-0.162	-0.157	-0.152	-0.148
		Mz	-0.274	-0.265	-0.256	-0.248	-0.239	-0.230	-0.222
	Vent1	N	-0.918	-0.918	-0.918	-0.918	-0.918	-0.918	-0.918
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Mz	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006
	Vent2	N	0.918	0.918	0.918	0.918	0.918	0.918	0.918
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.005	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Mz	-0.007	-0.007	-0.007	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
	Vent3	N	0.731	0.731	0.731	0.731	0.731	0.731	0.731
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000
	Vent4	N	-40.343	-40.343	-40.343	-40.343	-40.343	-40.343	-40.343
		Vy	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044
		Vz	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.203	0.198	0.193	0.187	0.182	0.176	0.171
		Mz	0.316	0.306	0.296	0.286	0.276	0.266	0.257
	Vent5	N	40.343	40.343	40.343	40.343	40.343	40.343	40.343
		Vy	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044
		Vz	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.203	-0.198	-0.193	-0.187	-0.182	-0.176	-0.171
		Mz	-0.316	-0.306	-0.296	-0.286	-0.276	-0.266	-0.257

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.226 m	0.452 m	0.677 m	0.903 m	1.129 m	1.355 m
N24/N26	Carga permanente	N	-57.595	-57.521	-57.446	-57.372	-57.297	-57.223	-57.148
		Vy	0.040	0.035	0.031	0.027	0.022	0.018	0.013
		Vz	0.013	0.017	0.022	0.026	0.030	0.035	0.039
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.128	0.124	0.120	0.115	0.108	0.101	0.092
		Mz	0.160	0.151	0.144	0.137	0.132	0.127	0.124
	SCU	N	41.037	41.037	41.037	41.037	41.037	41.037	41.037
		Vy	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019
		Vz	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.148	-0.144	-0.140	-0.136	-0.132	-0.128	-0.124
		Mz	-0.222	-0.217	-0.213	-0.209	-0.204	-0.200	-0.196
	Vent1	N	-1.077	-1.077	-1.077	-1.077	-1.077	-1.077	-1.077
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mz	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
	Vent2	N	1.077	1.077	1.077	1.077	1.077	1.077	1.077
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.004	-0.004	-0.004	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mz	-0.006	-0.006	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
	Vent3	N	0.840	0.840	0.840	0.840	0.840	0.840	0.840
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mz	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	Vent4	N	-47.319	-47.319	-47.319	-47.319	-47.319	-47.319	-47.319
		Vy	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022
		Vz	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.171	0.166	0.162	0.157	0.153	0.148	0.144
		Mz	0.257	0.252	0.247	0.242	0.237	0.232	0.227
	Vent5	N	47.319	47.319	47.319	47.319	47.319	47.319	47.319
		Vy	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022
		Vz	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.171	-0.166	-0.162	-0.157	-0.153	-0.148	-0.144
		Mz	-0.257	-0.252	-0.247	-0.242	-0.237	-0.232	-0.227

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.226 m	0.452 m	0.677 m	0.903 m	1.129 m	1.355 m
N26/N28	Carga permanente	N	-64.201	-64.126	-64.052	-63.977	-63.903	-63.828	-63.754
		Vy	0.046	0.042	0.037	0.033	0.028	0.024	0.020
		Vz	0.042	0.046	0.051	0.055	0.059	0.064	0.068
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.092	0.083	0.072	0.060	0.047	0.033	0.018
		Mz	0.124	0.114	0.105	0.097	0.090	0.084	0.079
	SCU	N	45.263	45.263	45.263	45.263	45.263	45.263	45.263
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.226 m	0.452 m	0.677 m	0.903 m	1.129 m	1.355 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.124	-0.124	-0.123	-0.122	-0.121	-0.120	-0.120
		Mz	-0.196	-0.196	-0.196	-0.196	-0.196	-0.196	-0.196
	Vent1	N	-1.190	-1.190	-1.190	-1.190	-1.190	-1.190	-1.190
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004
		Mz	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006
	Vent2	N	1.190	1.190	1.190	1.190	1.190	1.190	1.190
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.003	-0.003	-0.003	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Mz	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.006
	Vent3	N	0.918	0.918	0.918	0.918	0.918	0.918	0.918
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-52.186	-52.186	-52.186	-52.186	-52.186	-52.186	-52.186
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.144	0.143	0.142	0.141	0.141	0.140	0.139
		Mz	0.227	0.227	0.227	0.227	0.228	0.228	0.228
	Vent5	N	52.186	52.186	52.186	52.186	52.186	52.186	52.186
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.144	-0.143	-0.142	-0.141	-0.141	-0.140	-0.139
		Mz	-0.227	-0.227	-0.227	-0.227	-0.228	-0.228	-0.228

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.226 m	0.452 m	0.677 m	0.903 m	1.129 m	1.355 m
N28/N6	Carga permanente	N	-69.065	-68.990	-68.916	-68.841	-68.767	-68.692	-68.618
		Vy	0.072	0.067	0.063	0.059	0.054	0.050	0.045
		Vz	-0.000	0.004	0.009	0.013	0.018	0.022	0.026
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.018	0.017	0.016	0.013	0.010	0.005	0.000
		Mz	0.079	0.064	0.049	0.035	0.022	0.011	0.000
	SCU	N	48.330	48.330	48.330	48.330	48.330	48.330	48.330
		Vy	-0.145	-0.145	-0.145	-0.145	-0.145	-0.145	-0.145
		Vz	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.120	-0.100	-0.080	-0.060	-0.040	-0.020	0.000
		Mz	-0.196	-0.164	-0.131	-0.098	-0.065	-0.033	0.000
	Vent1	N	-1.269	-1.269	-1.269	-1.269	-1.269	-1.269	-1.269
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.004	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	-0.000
		Mz	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.226 m	0.452 m	0.677 m	0.903 m	1.129 m	1.355 m
	Vent2	N	1.269	1.269	1.269	1.269	1.269	1.269	1.269
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.004	-0.003	-0.003	-0.002	-0.001	-0.001	0.000
		Mz	-0.006	-0.005	-0.004	-0.003	-0.002	-0.001	0.000
	Vent3	N	0.980	0.980	0.980	0.980	0.980	0.980	0.980
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-55.716	-55.716	-55.716	-55.716	-55.716	-55.716	-55.716
		Vy	0.168	0.168	0.168	0.168	0.168	0.168	0.168
		Vz	0.103	0.103	0.103	0.103	0.103	0.103	0.103
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.139	0.116	0.093	0.069	0.046	0.023	0.000
		Mz	0.228	0.190	0.152	0.114	0.076	0.038	0.000
	Vent5	N	55.716	55.716	55.716	55.716	55.716	55.716	55.716
		Vy	-0.168	-0.168	-0.168	-0.168	-0.168	-0.168	-0.168
		Vz	-0.103	-0.103	-0.103	-0.103	-0.103	-0.103	-0.103
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.139	-0.116	-0.093	-0.069	-0.046	-0.023	-0.000
		Mz	-0.228	-0.190	-0.152	-0.114	-0.076	-0.038	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.166 m	0.333 m
N7/N39	Carga permanente	N	-123.430	-123.375	-123.320
		Vy	-3.182	-3.185	-3.189
		Vz	-7.029	-7.026	-7.023
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	1.169	2.338
		Mz	0.000	0.530	1.060
	SCU	N	-16.123	-16.123	-16.123
		Vy	-3.638	-3.638	-3.638
		Vz	-2.329	-2.329	-2.329
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.387	0.775
		Mz	0.000	0.605	1.210
	Vent1	N	0.305	0.305	0.305
		Vy	0.087	0.087	0.087
		Vz	0.052	0.052	0.052
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.009	-0.017
		Mz	0.000	-0.015	-0.029
	Vent2	N	-0.305	-0.305	-0.305
		Vy	-0.087	-0.087	-0.087
		Vz	-0.052	-0.052	-0.052
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.009	0.017
		Mz	-0.000	0.015	0.029
	Vent3	N	0.046	0.046	0.046
		Vy	0.035	0.035	0.035
		Vz	-0.011	-0.011	-0.011

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.226 m	0.452 m	0.677 m	0.903 m	1.129 m	1.355 m
	Vent5	N	-16.803	-16.803	-16.803	-16.803	-16.803	-16.803	-16.803
		Vy	0.733	0.733	0.733	0.733	0.733	0.733	0.733
		Vz	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.916	0.818	0.721	0.624	0.526	0.429	0.332
		Mz	1.414	1.248	1.083	0.917	0.752	0.586	0.421

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.226 m	0.452 m	0.677 m	0.903 m	1.129 m	1.355 m
N17/N33	Carga permanente	N	-62.745	-62.671	-62.596	-62.522	-62.447	-62.373	-62.298
		Vy	-0.017	-0.022	-0.026	-0.030	-0.035	-0.039	-0.044
		Vz	-0.102	-0.098	-0.093	-0.089	-0.085	-0.080	-0.076
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.257	-0.235	-0.213	-0.193	-0.173	-0.154	-0.137
		Mz	-0.228	-0.224	-0.218	-0.212	-0.205	-0.196	-0.187
	SCU	N	-32.201	-32.201	-32.201	-32.201	-32.201	-32.201	-32.201
		Vy	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065
		Vz	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.287	0.269	0.250	0.232	0.214	0.196	0.177
		Mz	0.363	0.349	0.334	0.320	0.305	0.291	0.276
	Vent1	N	0.753	0.753	0.753	0.753	0.753	0.753	0.753
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.007	-0.007	-0.006	-0.006	-0.005	-0.005	-0.005
		Mz	-0.009	-0.009	-0.009	-0.008	-0.008	-0.007	-0.007
	Vent2	N	-0.753	-0.753	-0.753	-0.753	-0.753	-0.753	-0.753
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005
		Mz	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007
	Vent3	N	0.253	0.253	0.253	0.253	0.253	0.253	0.253
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002
	Vent4	N	37.834	37.834	37.834	37.834	37.834	37.834	37.834
		Vy	-0.075	-0.075	-0.075	-0.075	-0.075	-0.075	-0.075
		Vz	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.332	-0.311	-0.290	-0.269	-0.248	-0.226	-0.205
		Mz	-0.421	-0.404	-0.387	-0.370	-0.353	-0.337	-0.320
	Vent5	N	-37.834	-37.834	-37.834	-37.834	-37.834	-37.834	-37.834
		Vy	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075
		Vz	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.332	0.311	0.290	0.269	0.248	0.226	0.205
		Mz	0.421	0.404	0.387	0.370	0.353	0.337	0.320

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.166 m	0.333 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.002	0.004
		Mz	0.000	-0.006	-0.012
	Vent4	N	19.529	19.529	19.529
		Vy	4.249	4.249	4.249
		Vz	2.752	2.752	2.752
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.458	-0.916
		Mz	-0.000	-0.707	-1.414
	Vent5	N	-19.529	-19.529	-19.529
		Vy	-4.249	-4.249	-4.249
		Vz	-2.752	-2.752	-2.752
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.458	0.916
		Mz	0.000	0.707	1.414

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.226 m	0.452 m	0.677 m	0.903 m	1.129 m	1.355 m
N39/N17	Carga permanente	N	-80.602	-80.528	-80.453	-80.379	-80.304	-80.230	-80.155
		Vy	0.964	0.960	0.955	0.951	0.946	0.942	0.937
		Vz	1.902	1.907	1.911	1.915	1.920	1.924	1.929
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	2.338	1.908	1.477	1.045	0.612	0.178	-0.257
		Mz	1.060	0.843	0.626	0.411	0.197	-0.016	-0.228
	SCU	N	-14.013	-14.013	-14.013	-14.013	-14.013	-14.013	-14.013
		Vy	0.625	0.625	0.625	0.625	0.625	0.625	0.625
		Vz	0.360	0.360	0.360	0.360	0.360	0.360	0.360
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.775	0.693	0.612	0.531	0.450	0.368	0.287
		Mz	1.210	1.069	0.928	0.787	0.646	0.505	0.363
	Vent1	N	0.288	0.288	0.288	0.288	0.288	0.288	0.288
		Vy	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015
		Vz	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.017	-0.016	-0.014	-0.012	-0.011	-0.009	-0.007
		Mz	-0.029	-0.026	-0.022	-0.019	-0.016	-0.013	-0.009
	Vent2	N	-0.288	-0.288	-0.288	-0.288	-0.288	-0.288	-0.288
		Vy	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Vz	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.017	0.016	0.014	0.012	0.011	0.009	0.007
		Mz	0.029	0.026	0.022	0.019	0.016	0.013	0.009
	Vent3	N	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094
		Vy	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	-0.000	-0.001
		Mz	-0.012	-0.010	-0.008	-0.006	-0.004	-0.002	-0.000
	Vent4	N	16.803	16.803	16.803	16.803	16.803	16.803	16.803
		Vy	-0.733	-0.733	-0.733	-0.733	-0.733	-0.733	-0.733
		Vz	-0.431	-0.431	-0.431	-0.431	-0.431	-0.431	-0.431
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.916	-0.818	-0.721	-0.624	-0.526	-0.429	-0.332
		Mz	-1.414	-1.248	-1.083	-0.917	-0.752	-0.586	-0.421

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.226 m	0.452 m	0.677 m	0.903 m	1.129 m	1.355 m
N33/N34	Carga permanente	N	-50.185	-50.111	-50.036	-49.962	-49.887	-49.813	-49.738
		Vy	-0.027	-0.031	-0.036	-0.040	-0.045	-0.049	-0.053
		Vz	-0.033	-0.028	-0.024	-0.020	-0.015	-0.011	-0.006
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.137	-0.130	-0.124	-0.119	-0.115	-0.112	-0.110
		Mz	-0.187	-0.180	-0.173	-0.164	-0.155	-0.144	-0.132
	SCU	N	-40.475	-40.475	-40.475	-40.475	-40.475	-40.475	-40.475
		Vy	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037
		Vz	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.177	0.172	0.167	0.162	0.156	0.151	0.146
		Mz	0.276	0.268	0.259	0.251	0.243	0.234	0.226
	Vent1	N	0.968	0.968	0.968	0.968	0.968	0.968	0.968
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.005	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Mz	-0.007	-0.007	-0.007	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
	Vent2	N	-0.968	-0.968	-0.968	-0.968	-0.968	-0.968	-0.968
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Mz	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006
	Vent3	N	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
	Vent4	N	47.376	47.376	47.376	47.376	47.376	47.376	47.376
		Vy	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043
		Vz	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.205	-0.199	-0.193	-0.187	-0.181	-0.175	-0.169
		Mz	-0.320	-0.310	-0.300	-0.291	-0.281	-0.271	-0.262
	Vent5	N	-47.376	-47.376	-47.376	-47.376	-47.376	-47.376	-47.376
		Vy	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043
		Vz	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.205	0.199	0.193	0.187	0.181	0.175	0.169
		Mz	0.320	0.310	0.300	0.291	0.281	0.271	0.262

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.226 m	0.452 m	0.677 m	0.903 m	1.129 m	1.355 m
N34/N35	Carga permanente	N	-41.253	-41.179	-41.104	-41.030	-40.955	-40.881	-40.806
		Vy	-0.004	-0.008	-0.013	-0.017	-0.022	-0.026	-0.031
		Vz	-0.028	-0.024	-0.019	-0.015	-0.010	-0.006	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.110	-0.104	-0.099	-0.096	-0.093	-0.091	-0.090
		Mz	-0.132	-0.131	-0.129	-0.125	-0.121	-0.115	-0.109
	SCU	N	-45.829	-45.829	-45.829	-45.829	-45.829	-45.829	-45.829
		Vy	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
		Vz	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.226 m	0.452 m	0.677 m	0.903 m	1.129 m	1.355 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.146	0.142	0.138	0.135	0.131	0.127	0.123
		Mz	0.226	0.221	0.216	0.211	0.207	0.202	0.197
	Vent1	N	1.107	1.107	1.107	1.107	1.107	1.107	1.107
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.004	-0.004	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mz	-0.006	-0.006	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
	Vent2	N	-1.107	-1.107	-1.107	-1.107	-1.107	-1.107	-1.107
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mz	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
	Vent3	N	0.370	0.370	0.370	0.370	0.370	0.370	0.370
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001
	Vent4	N	53.545	53.545	53.545	53.545	53.545	53.545	53.545
		Vy	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025
		Vz	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.169	-0.165	-0.160	-0.156	-0.152	-0.147	-0.143
		Mz	-0.262	-0.256	-0.251	-0.245	-0.239	-0.234	-0.228
	Vent5	N	-53.545	-53.545	-53.545	-53.545	-53.545	-53.545	-53.545
		Vy	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
		Vz	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.169	0.165	0.160	0.156	0.152	0.147	0.143
		Mz	0.262	0.256	0.251	0.245	0.239	0.234	0.228

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.226 m	0.452 m	0.677 m	0.903 m	1.129 m	1.355 m
N35/N36	Carga permanente	N	-34.532	-34.458	-34.383	-34.309	-34.234	-34.160	-34.085
		Vy	-0.016	-0.021	-0.025	-0.030	-0.034	-0.038	-0.043
		Vz	-0.066	-0.062	-0.058	-0.053	-0.049	-0.044	-0.040
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.090	-0.076	-0.062	-0.050	-0.038	-0.028	-0.018
		Mz	-0.109	-0.105	-0.100	-0.093	-0.086	-0.078	-0.069
	SCU	N	-49.551	-49.551	-49.551	-49.551	-49.551	-49.551	-49.551
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.123	0.123	0.123	0.123	0.122	0.122	0.122
		Mz	0.197	0.197	0.198	0.198	0.198	0.198	0.199
	Vent1	N	1.205	1.205	1.205	1.205	1.205	1.205	1.205
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.003	-0.003	-0.003	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Mz	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.006

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.226 m	0.452 m	0.677 m	0.903 m	1.129 m	1.355 m
	Vent2	N	-1.205	-1.205	-1.205	-1.205	-1.205	-1.205	-1.205
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004
		Mz	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006
	Vent3	N	0.404	0.404	0.404	0.404	0.404	0.404	0.404
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
	Vent4	N	57.833	57.833	57.833	57.833	57.833	57.833	57.833
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.143	-0.143	-0.142	-0.142	-0.142	-0.142	-0.141
		Mz	-0.228	-0.229	-0.229	-0.229	-0.230	-0.230	-0.230
	Vent5	N	-57.833	-57.833	-57.833	-57.833	-57.833	-57.833	-57.833
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.143	0.143	0.142	0.142	0.142	0.142	0.141
		Mz	0.228	0.229	0.229	0.229	0.230	0.230	0.230

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.226 m	0.452 m	0.677 m	0.903 m	1.129 m	1.355 m
N36/N8	Carga permanente	N	-29.103	-29.029	-28.954	-28.880	-28.805	-28.731	-28.656
		Vy	-0.038	-0.042	-0.046	-0.051	-0.055	-0.060	-0.064
		Vz	-0.027	-0.022	-0.018	-0.013	-0.009	-0.004	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.018	-0.013	-0.008	-0.005	-0.002	-0.001	0.000
		Mz	-0.069	-0.060	-0.050	-0.039	-0.027	-0.014	0.000
	SCU	N	-52.229	-52.229	-52.229	-52.229	-52.229	-52.229	-52.229
		Vy	0.147	0.147	0.147	0.147	0.147	0.147	0.147
		Vz	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.122	0.101	0.081	0.061	0.041	0.020	0.000
		Mz	0.199	0.165	0.132	0.099	0.066	0.033	0.000
	Vent1	N	1.274	1.274	1.274	1.274	1.274	1.274	1.274
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.004	-0.003	-0.003	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000
		Mz	-0.006	-0.005	-0.004	-0.003	-0.002	-0.001	-0.000
	Vent2	N	-1.274	-1.274	-1.274	-1.274	-1.274	-1.274	-1.274
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.004	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.000
		Mz	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.000
	Vent3	N	0.430	0.430	0.430	0.430	0.430	0.430	0.430
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.226 m	0.452 m	0.677 m	0.903 m	1.129 m	1.355 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	0.000
	Vent4	N	60.914	60.914	60.914	60.914	60.914	60.914	60.914
		Vy	-0.170	-0.170	-0.170	-0.170	-0.170	-0.170	-0.170
		Vz	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.141	-0.118	-0.094	-0.071	-0.047	-0.024	-0.000
		Mz	-0.230	-0.192	-0.154	-0.115	-0.077	-0.038	-0.000
	Vent5	N	-60.914	-60.914	-60.914	-60.914	-60.914	-60.914	-60.914
		Vy	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
		Vz	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.141	0.118	0.094	0.071	0.047	0.024	0.000
		Mz	0.230	0.192	0.154	0.115	0.077	0.038	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
N9/N8	Carga permanente	N	-1.951	-1.951	-1.951
		Vy	0.005	0.005	0.005
		Vz	0.000	0.056	0.112
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.006	-0.025
		Mz	-0.000	-0.001	-0.002
	SCU	N	-1.997	-1.997	-1.997
		Vy	-0.008	-0.008	-0.008
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.002	0.004
	Vent1	N	-0.525	-0.525	-0.525
		Vy	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.001	-0.002
	Vent2	N	0.525	0.525	0.525
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.001	0.002
	Vent3	N	-1.287	-1.287	-1.287
		Vy	0.024	0.024	0.024
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.005	-0.011
	Vent4	N	2.366	2.366	2.366
		Vy	0.009	0.009	0.009
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.002	-0.004

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
	Vent5	N	-2.366	-2.366	-2.366
		Vy	-0.009	-0.009	-0.009
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.002	0.004

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
N8/N2	Carga permanente	N	2.594	2.594	2.594	2.594	2.594	2.594	2.594
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.174	-0.116	-0.058	0.000	0.058	0.116	0.174
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.025	0.009	0.029	0.036	0.029	0.009	-0.025
		Mz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003	-0.003
	SCU	N	1.356	1.356	1.356	1.356	1.356	1.356	1.356
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
	Vent1	N	0.337	0.337	0.337	0.337	0.337	0.337	0.337
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001
	Vent2	N	-0.337	-0.337	-0.337	-0.337	-0.337	-0.337	-0.337
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
	Vent3	N	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vy	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.011	-0.007	-0.004	-0.000	0.004	0.007	0.011
	Vent4	N	-1.614	-1.614	-1.614	-1.614	-1.614	-1.614	-1.614
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.004	-0.004	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001
	Vent5	N	1.614	1.614	1.614	1.614	1.614	1.614	1.614
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
N2/N10	Carga permanente	N	-6.119	-6.119	-6.119
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	-0.112	-0.056	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.025	-0.006	0.000
		Mz	-0.003	-0.001	0.000
	SCU	N	-2.222	-2.222	-2.222
		Vy	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.001	0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.524	-0.524	-0.524
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.000
	Vent2	N	0.524	0.524	0.524
		Vy	0.003	0.003	0.003
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.001	0.001	0.000
	Vent3	N	1.256	1.256	1.256
		Vy	0.024	0.024	0.024
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.011	0.005	0.000
	Vent4	N	2.655	2.655	2.655
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-2.655	-2.655	-2.655
		Vy	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.001	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
N11/N4	Carga permanente	N	-1.875	-1.875	-1.875
		Vy	0.005	0.005	0.005
		Vz	0.000	-0.056	-0.112
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.006	0.025
		Mz	-0.000	-0.001	-0.002
	SCU	N	1.751	1.751	1.751
		Vy	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.001
	Vent1	N	0.497	0.497	0.497
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.001	0.001
	Vent2	N	-0.497	-0.497	-0.497
		Vy	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.001	-0.001
	Vent3	N	0.120	0.120	0.120
		Vy	-0.021	-0.021	-0.021
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.005	0.010
	Vent4	N	-2.049	-2.049	-2.049
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.001	0.001
	Vent5	N	2.049	2.049	2.049
		Vy	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.001	-0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis									
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
N4/N6	Carga permanente	N	2.153	2.153	2.153	2.153	2.153	2.153	2.153
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.174	0.116	0.058	-0.000	-0.058	-0.116	-0.174
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.025	-0.009	-0.029	-0.036	-0.029	-0.009	0.025
		Mz	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000	0.001	0.001
	SCU	N	-1.119	-1.119	-1.119	-1.119	-1.119	-1.119	-1.119
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003	-0.004
	Vent1	N	-0.319	-0.319	-0.319	-0.319	-0.319	-0.319	-0.319
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002

Esfuerzos en barras, por hipótesis									
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
	Vent2	N	0.319	0.319	0.319	0.319	0.319	0.319	0.319
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002
	Vent3	N	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vy	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.010	0.006	0.003	-0.000	-0.003	-0.006	-0.010
	Vent4	N	1.303	1.303	1.303	1.303	1.303	1.303	1.303
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004
	Vent5	N	-1.303	-1.303	-1.303	-1.303	-1.303	-1.303	-1.303
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003	-0.004	-0.004

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
N6/N12	Carga permanente	N	-4.823	-4.823	-4.823
		Vy	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.112	0.056	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.025	0.006	0.000
		Mz	0.001	0.001	0.000
	SCU	N	1.729	1.729	1.729
		Vy	-0.009	-0.009	-0.009
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.004	-0.002	-0.000
	Vent1	N	0.496	0.496	0.496
		Vy	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.002	0.001	0.000
	Vent2	N	-0.496	-0.496	-0.496
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.002	-0.001	-0.000
	Vent3	N	-0.126	-0.126	-0.126
		Vy	-0.021	-0.021	-0.021
		Vz	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.010	-0.005	-0.000
	Vent4	N	-2.005	-2.005	-2.005
		Vy	0.010	0.010	0.010
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.004	0.002	0.000
	Vent5	N	2.005	2.005	2.005
		Vy	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.004	-0.002	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
N14/N4	Carga permanente	N	1.754	1.754	1.754
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.000	0.056	0.112
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.006	-0.025
		Mz	-0.000	0.000	0.001
	SCU	N	3.759	3.759	3.759
		Vy	0.008	0.008	0.008
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.002	-0.004
	Vent1	N	-2.710	-2.710	-2.710
		Vy	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.001
	Vent2	N	2.710	2.710	2.710
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.001
	Vent3	N	-5.004	-5.004	-5.004
		Vy	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.001	-0.001
	Vent4	N	-4.249	-4.249	-4.249
		Vy	-0.009	-0.009	-0.009
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.002	0.004

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
	Vent5	N	4.249	4.249	4.249
		Vy	0.009	0.009	0.009
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.002	-0.004

Esfuerzos en barras, por hipótesis									
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
N4/N8	Carga permanente	N	-1.969	-1.969	-1.969	-1.969	-1.969	-1.969	-1.969
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.174	-0.116	-0.058	0.000	0.058	0.116	0.174
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.025	0.009	0.029	0.036	0.029	0.009	-0.025
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	SCU	N	0.336	0.336	0.336	0.336	0.336	0.336	0.336
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.004	-0.002	-0.001	0.000	0.001	0.002	0.004
	Vent1	N	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.000	0.000	0.000	0.001	0.001
	Vent2	N	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.001	0.001	0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001
	Vent3	N	-0.192	-0.192	-0.192	-0.192	-0.192	-0.192	-0.192
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.000	0.000	0.001	0.001	0.002
	Vent4	N	-0.373	-0.373	-0.373	-0.373	-0.373	-0.373	-0.373
		Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.004	0.003	0.001	-0.000	-0.001	-0.003	-0.004
	Vent5	N	0.373	0.373	0.373	0.373	0.373	0.373	0.373
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.004	-0.003	-0.001	0.000	0.001	0.003	0.004

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.002	-0.004
	Vent1	N	-2.748	-2.748	-2.748
		Vy	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.001
	Vent2	N	2.748	2.748	2.748
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.001
	Vent3	N	5.017	5.017	5.017
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.001	0.001
	Vent4	N	-5.965	-5.965	-5.965
		Vy	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	0.002	0.004
	Vent5	N	5.965	5.965	5.965
		Vy	0.010	0.010	0.010
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.002	-0.004

Esfuerzos en barras, por hipótesis									
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
N6/N2	Carga permanente	N	-1.597	-1.597	-1.597	-1.597	-1.597	-1.597	-1.597
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.174	0.116	0.058	0.000	-0.058	-0.116	-0.174
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.025	-0.009	-0.029	-0.036	-0.029	-0.009	0.025
		Mz	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004
	SCU	N	-0.590	-0.590	-0.590	-0.590	-0.590	-0.590	-0.590
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.004	-0.002	-0.001	0.000	0.001	0.003	0.004
	Vent1	N	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.000	0.000	0.000	0.001	0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
N8/N13	Carga permanente	N	4.372	4.372	4.372
		Vy	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.112	-0.056	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.025	-0.006	0.000
		Mz	0.001	0.001	-0.000
	SCU	N	-4.805	-4.805	-4.805
		Vy	0.008	0.008	0.008
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.004	0.002	0.000
	Vent1	N	2.832	2.832	2.832
		Vy	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.001	0.000	0.000
	Vent2	N	-2.832	-2.832	-2.832
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.000	-0.000
	Vent3	N	5.600	5.600	5.600
		Vy	0.004	0.004	0.004
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.002	0.001	0.000
	Vent4	N	5.410	5.410	5.410
		Vy	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.004	-0.002	0.000
	Vent5	N	-5.410	-5.410	-5.410
		Vy	0.010	0.010	0.010
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.004	0.002	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
N16/N6	Carga permanente	N	0.160	0.160	0.160
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.000	-0.056	-0.112
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.006	0.025
		Mz	-0.000	0.001	0.002
	SCU	N	5.244	5.244	5.244
		Vy	0.008	0.008	0.008
		Vz	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis									
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
	Vent2	N	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.001	0.001	0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001
	Vent3	N	0.185	0.185	0.185	0.185	0.185	0.185	0.185
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.001	0.001	0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.002
	Vent4	N	0.701	0.701	0.701	0.701	0.701	0.701	0.701
		Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.004	0.003	0.001	-0.000	-0.002	-0.003	-0.005
	Vent5	N	-0.701	-0.701	-0.701	-0.701	-0.701	-0.701	-0.701
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.004	-0.003	-0.001	0.000	0.002	0.003	0.005

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
N2/N15	Carga permanente	N	4.809	4.809	4.809
		Vy	0.009	0.009	0.009
		Vz	0.112	0.056	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.025	0.006	-0.000
		Mz	0.004	0.002	0.000
	SCU	N	-3.408	-3.408	-3.408
		Vy	0.009	0.009	0.009
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.004	0.002	0.000
	Vent1	N	2.797	2.797	2.797
		Vy	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.001	0.000	0.000
	Vent2	N	-2.797	-2.797	-2.797
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-5.591	-5.591	-5.591
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.002	-0.001	-0.000
	Vent4	N	3.783	3.783	3.783
		Vy	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.005	-0.002	-0.000
	Vent5	N	-3.783	-3.783	-3.783
		Vy	0.010	0.010	0.010
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.005	0.002	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.300 m	0.600 m
N18/N17	Carga permanente	N	-0.721	-0.721	-0.721
		Vy	0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.016	0.000	0.016
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.002	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	5.718	5.718	5.718
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Vent1	N	-0.142	-0.142	-0.142
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	0.142	0.142	0.142
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.037	-0.037	-0.037
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-6.642	-6.642	-6.642
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.300 m	0.600 m
	Vent5	N	6.642	6.642	6.642
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.300 m	0.600 m
N20/N19	Carga permanente	N	5.560	5.560	5.560
		Vy	0.016	0.000	-0.016
		Vz	-0.000	0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.002	0.000
	SCU	N	-5.999	-5.999	-5.999
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Vent1	N	0.154	0.154	0.154
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-0.154	-0.154	-0.154
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.049	-0.049	-0.049
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	6.937	6.937	6.937
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-6.937	-6.937	-6.937
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.300 m	0.600 m
N18/N20	Carga permanente	N	-7.641	-7.641	-7.641
		Vy	0.016	0.000	-0.016
		Vz	-0.000	0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.002	-0.000
	SCU	N	-0.323	-0.323	-0.323
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Vent1	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.085	0.085	0.085
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Vent4	N	0.424	0.424	0.424
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Vent5	N	-0.424	-0.424	-0.424
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.300 m	0.600 m
N17/N19	Carga permanente	N	12.097	12.097	12.097
		Vy	0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.016	0.000	0.016
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.002	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	0.930	0.930	0.930
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.300 m	0.600 m
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.013	-0.013	-0.013
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Vent2	N	0.013	0.013	0.013
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Vent3	N	0.013	0.013	0.013
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-1.159	-1.159	-1.159
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Vent5	N	1.159	1.159	1.159
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis							
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.190 m	0.380 m	0.570 m	0.760 m
N22/N21	Carga permanente	N	3.446	3.446	3.446	3.446	3.446
		Vy	0.020	0.010	0.000	-0.010	-0.020
		Vz	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.003	-0.004	-0.003	-0.000
	SCU	N	-4.117	-4.117	-4.117	-4.117	-4.117
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.190 m	0.380 m	0.570 m	0.760 m
	Vent2	N	-0.105	-0.105	-0.105	-0.105	-0.105
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	4.764	4.764	4.764	4.764	4.764
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-4.764	-4.764	-4.764	-4.764	-4.764
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.230 m	0.460 m	0.690 m	0.920 m
N24/N23	Carga permanente	N	2.701	2.701	2.701	2.701	2.701
		Vy	0.024	0.012	0.000	-0.012	-0.024
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.004	-0.006	-0.004	0.000
	SCU	N	-3.403	-3.403	-3.403	-3.403	-3.403
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.230 m	0.460 m	0.690 m	0.920 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	3.938	3.938	3.938	3.938	3.938
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-3.938	-3.938	-3.938	-3.938	-3.938
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.180 m	0.360 m	0.540 m	0.720 m	0.900 m	1.080 m
N26/N25	Carga permanente	N	2.311	2.311	2.311	2.311	2.311	2.311	2.311
		Vy	0.029	0.019	0.010	-0.000	-0.010	-0.019	-0.029
		Vz	-0.000	0.000	-0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.004	-0.007	-0.008	-0.007	-0.004	-0.000
	SCU	N	-2.882	-2.882	-2.882	-2.882	-2.882	-2.882	-2.882
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	3.335	3.335	3.335	3.335	3.335	3.335	3.335
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.180 m	0.360 m	0.540 m	0.720 m	0.900 m	1.080 m
	Vent5	N	-3.335	-3.335	-3.335	-3.335	-3.335	-3.335	-3.335
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	-0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.207 m	0.413 m	0.620 m	0.827 m	1.033 m	1.240 m
N28/N27	Carga permanente	N	2.002	2.002	2.002	2.002	2.002	2.002	2.002
		Vy	0.033	0.022	0.011	0.000	-0.011	-0.022	-0.033
		Vz	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.006	-0.009	-0.010	-0.009	-0.006	-0.000
	SCU	N	-2.606	-2.606	-2.606	-2.606	-2.606	-2.606	-2.606
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.067	0.067	0.067	0.067	0.067	0.067	0.067
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.067	-0.067	-0.067	-0.067	-0.067	-0.067	-0.067
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	3.016	3.016	3.016	3.016	3.016	3.016	3.016
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-3.016	-3.016	-3.016	-3.016	-3.016	-3.016	-3.016
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.207 m	0.413 m	0.620 m	0.827 m	1.033 m	1.240 m
N29/N28	Carga permanente	N	-3.073	-3.073	-3.073	-3.073	-3.073	-3.073	-3.073
		Vy	0.033	0.022	0.011	-0.000	-0.011	-0.022	-0.033
		Vz	-0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.006	-0.009	-0.010	-0.009	-0.006	-0.000
	SCU	N	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.180 m	0.360 m	0.540 m	0.720 m	0.900 m	1.080 m
N30/N26	Carga permanente	N	-3.529	-3.529	-3.529	-3.529	-3.529	-3.529	-3.529
		Vy	0.029	0.019	0.010	0.000	-0.010	-0.019	-0.029
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.004	-0.007	-0.008	-0.007	-0.004	-0.000
	SCU	N	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.180 m	0.360 m	0.540 m	0.720 m	0.900 m	1.080 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent5	N	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.230 m	0.460 m	0.690 m	0.920 m
N31/N24	Carga permanente	N	-4.113	-4.113	-4.113	-4.113	-4.113
		Vy	0.024	0.012	-0.000	-0.012	-0.024
		Vz	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.004	-0.006	-0.004	-0.000
	SCU	N	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.230 m	0.460 m	0.690 m	0.920 m
	Vent2	N	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent3	N	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent5	N	-0.072	-0.072	-0.072	-0.072	-0.072
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.190 m	0.380 m	0.570 m	0.760 m
N32/N22	Carga permanente	N	-4.834	-4.834	-4.834	-4.834	-4.834
		Vy	0.020	0.010	-0.000	-0.010	-0.020
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.003	-0.004	-0.003	-0.000
	SCU	N	-0.131	-0.131	-0.131	-0.131	-0.131
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.190 m	0.380 m	0.570 m	0.760 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	0.184	0.184	0.184	0.184	0.184
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-0.184	-0.184	-0.184	-0.184	-0.184
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.190 m	0.380 m	0.570 m	0.760 m
N32/N33	Carga permanente	N	-0.071	-0.071	-0.071	-0.071	-0.071
		Vy	0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.020	-0.010	-0.000	0.010	0.020
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.003	0.004	0.003	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	3.946	3.946	3.946	3.946	3.946
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-4.586	-4.586	-4.586	-4.586	-4.586
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.190 m	0.380 m	0.570 m	0.760 m
	Vent5	N	4.586	4.586	4.586	4.586	4.586
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.230 m	0.460 m	0.690 m	0.920 m
N31/N34	Carga permanente	N	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		Vy	0.000	-0.000	0.000	0.000	-0.000
		Vz	-0.024	-0.012	0.000	0.012	0.024
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.004	0.006	0.004	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	SCU	N	3.247	3.247	3.247	3.247	3.247
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.080	-0.080	-0.080	-0.080	-0.080
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-3.775	-3.775	-3.775	-3.775	-3.775
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	3.775	3.775	3.775	3.775	3.775
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.180 m	0.360 m	0.540 m	0.720 m	0.900 m	1.080 m
N30/N35	Carga permanente	N	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.029	-0.019	-0.010	-0.000	0.010	0.019	0.029
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.004	0.007	0.008	0.007	0.004	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	2.747	2.747	2.747	2.747	2.747	2.747	2.747
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.068	-0.068	-0.068	-0.068	-0.068	-0.068	-0.068
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	0.068	0.068	0.068	0.068	0.068	0.068	0.068
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-3.193	-3.193	-3.193	-3.193	-3.193	-3.193	-3.193
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	3.193	3.193	3.193	3.193	3.193	3.193	3.193
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.207 m	0.413 m	0.620 m	0.827 m	1.033 m	1.240 m
N29/N36	Carga permanente	N	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014
		Vy	0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.033	-0.022	-0.011	0.000	0.011	0.022	0.033
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.006	0.009	0.010	0.009	0.006	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	2.491	2.491	2.491	2.491	2.491	2.491	2.491
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.207 m	0.413 m	0.620 m	0.827 m	1.033 m	1.240 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.062	-0.062	-0.062	-0.062	-0.062	-0.062	-0.062
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-2.895	-2.895	-2.895	-2.895	-2.895	-2.895	-2.895
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent5	N	2.895	2.895	2.895	2.895	2.895	2.895	2.895
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.207 m	0.413 m	0.620 m	0.827 m	1.033 m	1.240 m
N36/N27	Carga permanente	N	4.938	4.938	4.938	4.938	4.938	4.938	4.938
		Vy	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.033	-0.022	-0.011	0.000	0.011	0.022	0.033
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.006	0.009	0.010	0.009	0.006	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	0.178	0.178	0.178	0.178	0.178	0.178	0.178
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.207 m	0.413 m	0.620 m	0.827 m	1.033 m	1.240 m
	Vent2	N	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-0.239	-0.239	-0.239	-0.239	-0.239	-0.239	-0.239
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	0.239	0.239	0.239	0.239	0.239	0.239	0.239
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.180 m	0.360 m	0.540 m	0.720 m	0.900 m	1.080 m
N35/N25	Carga permanente	N	5.632	5.632	5.632	5.632	5.632	5.632	5.632
		Vy	-0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000	0.000	-0.000
		Vz	-0.029	-0.019	-0.010	-0.000	0.010	0.019	0.029
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.004	0.007	0.008	0.007	0.004	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	0.342	0.342	0.342	0.342	0.342	0.342	0.342
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.180 m	0.360 m	0.540 m	0.720 m	0.900 m	1.080 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-0.433	-0.433	-0.433	-0.433	-0.433	-0.433	-0.433
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	0.433	0.433	0.433	0.433	0.433	0.433	0.433
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.230 m	0.460 m	0.690 m	0.920 m
N34/N23	Carga permanente	N	6.615	6.615	6.615	6.615	6.615
		Vy	-0.000	-0.000	0.000	0.000	-0.000
		Vz	-0.024	-0.012	0.000	0.012	0.024
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.004	0.006	0.004	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	0.376	0.376	0.376	0.376	0.376
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-0.479	-0.479	-0.479	-0.479	-0.479
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis							
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.230 m	0.460 m	0.690 m	0.920 m
	Vent5	N	0.479	0.479	0.479	0.479	0.479
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis							
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.190 m	0.380 m	0.570 m	0.760 m
N33/N21	Carga permanente	N	7.961	7.961	7.961	7.961	7.961
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Vz	-0.020	-0.010	0.000	0.010	0.020
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.003	0.004	0.003	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	0.530	0.530	0.530	0.530	0.530
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-0.667	-0.667	-0.667	-0.667	-0.667
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	0.667	0.667	0.667	0.667	0.667
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.220 m	0.440 m
N37/N38	Carga permanente	N	-6.868	-6.868	-6.868
		Vy	0.012	0.000	-0.012
		Vz	-0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.001	0.000
	SCU	N	2.261	2.261	2.261
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Vent1	N	-0.062	-0.062	-0.062
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.062	0.062	0.062
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.065	0.065	0.065
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Vent4	N	-2.585	-2.585	-2.585
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Vent5	N	2.585	2.585	2.585
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.220 m	0.440 m
N37/N39	Carga permanente	N	4.148	4.148	4.148
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.012	-0.000	0.012
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.001	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	4.266	4.266	4.266
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.220 m	0.440 m
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.102	-0.102	-0.102
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Vent2	N	0.102	0.102	0.102
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.044	-0.044	-0.044
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Vent4	N	-4.985	-4.985	-4.985
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	4.985	4.985	4.985
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.220 m	0.440 m
N38/N40	Carga permanente	N	-0.628	-0.628	-0.628
		Vy	0.012	0.000	-0.012
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.001	-0.000
	SCU	N	-4.498	-4.498	-4.498
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	0.111	0.111	0.111
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.220 m	0.440 m
	Vent2	N	-0.111	-0.111	-0.111
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.022	-0.022	-0.022
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	5.232	5.232	5.232
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-5.232	-5.232	-5.232
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.220 m	0.440 m
N39/N40	Carga permanente	N	10.087	10.087	10.087
		Vy	0.000	0.000	-0.000
		Vz	-0.012	0.000	0.012
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.001	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	SCU	N	-1.793	-1.793	-1.793
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.053	0.053	0.053
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.053	-0.053	-0.053
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Vent3	N	0.008	0.008	0.008
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.220 m	0.440 m
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Vent4	N	2.020	2.020	2.020
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-2.020	-2.020	-2.020
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.189 m	0.378 m	0.756 m	0.945 m	1.134 m	1.512 m	1.701 m	1.890 m
N27/N6	Carga permanente	N	-2.840	-2.833	-2.825	-2.811	-2.804	-2.797	-2.782	-2.775	-2.768
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.035	-0.028	-0.021	-0.007	0.000	0.007	0.021	0.028	0.035
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.006	0.011	0.016	0.017	0.016	0.011	0.006	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	3.785	3.785	3.785	3.785	3.785	3.785	3.785	3.785	3.785
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-4.381	-4.381	-4.381	-4.381	-4.381	-4.381	-4.381	-4.381	-4.381
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.189 m	0.378 m	0.756 m	0.945 m	1.134 m	1.512 m	1.701 m	1.890 m
	Vent5	N	4.381	4.381	4.381	4.381	4.381	4.381	4.381	4.381	4.381
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.223 m	0.445 m	0.668 m	0.891 m	1.114 m	1.336 m	1.559 m	1.782 m
N35/N27	Carga permanente	N	-8.022	-8.013	-8.004	-7.995	-7.986	-7.977	-7.968	-7.959	-7.950
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.031	-0.023	-0.015	-0.008	0.000	0.008	0.015	0.023	0.031
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.006	0.010	0.013	0.014	0.013	0.010	0.006	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	-0.469	-0.469	-0.469	-0.469	-0.469	-0.469	-0.469	-0.469	-0.469
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	0.596	0.596	0.596	0.596	0.596	0.596	0.596	0.596	0.596
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-0.596	-0.596	-0.596	-0.596	-0.596	-0.596	-0.596	-0.596	-0.596
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.631 m	0.841 m	1.051 m	1.261 m	1.472 m	1.682 m
N31/N35	Carga permanente	N	0.022	0.031	0.040	0.049	0.058	0.067	0.076	0.085	0.094
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.027	-0.020	-0.013	-0.007	0.000	0.007	0.013	0.020	0.027
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.005	0.008	0.011	0.011	0.011	0.008	0.005	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	-5.063	-5.063	-5.063	-5.063	-5.063	-5.063	-5.063	-5.063	-5.063
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-0.125	-0.125	-0.125	-0.125	-0.125	-0.125	-0.125	-0.125	-0.125
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	5.885	5.885	5.885	5.885	5.885	5.885	5.885	5.885	5.885
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-5.885	-5.885	-5.885	-5.885	-5.885	-5.885	-5.885	-5.885	-5.885
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.199 m	0.398 m	0.597 m	0.796 m	0.995 m	1.194 m	1.393 m	1.592 m
N22/N31	Carga permanente	N	8.673	8.682	8.691	8.700	8.709	8.718	8.727	8.736	8.745
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.022	-0.017	-0.011	-0.006	0.000	0.006	0.011	0.017	0.022
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.004	0.007	0.008	0.009	0.008	0.007	0.004	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.199 m	0.398 m	0.597 m	0.796 m	0.995 m	1.194 m	1.393 m	1.592 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.102	-0.102	-0.102	-0.102	-0.102	-0.102	-0.102	-0.102	-0.102
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-0.173	-0.173	-0.173	-0.173	-0.173	-0.173	-0.173	-0.173	-0.173
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	0.173	0.173	0.173	0.173	0.173	0.173	0.173	0.173	0.173
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.189 m	0.378 m	0.568 m	0.757 m	0.946 m	1.135 m	1.324 m	1.514 m
N19/N22	Carga permanente	N	-8.824	-8.815	-8.806	-8.797	-8.788	-8.779	-8.770	-8.761	-8.752
		Vy	0.000	0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.018	-0.014	-0.009	-0.005	-0.000	0.005	0.009	0.014	0.018
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.003	0.005	0.006	0.007	0.006	0.005	0.003	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	10.396	10.396	10.396	10.396	10.396	10.396	10.396	10.396	10.396
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.266	-0.266	-0.266	-0.266	-0.266	-0.266	-0.266	-0.266	-0.266
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.189 m	0.378 m	0.568 m	0.757 m	0.946 m	1.135 m	1.324 m	1.514 m
	Vent2	N	0.266	0.266	0.266	0.266	0.266	0.266	0.266	0.266	0.266
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-12.027	-12.027	-12.027	-12.027	-12.027	-12.027	-12.027	-12.027	-12.027
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	12.027	12.027	12.027	12.027	12.027	12.027	12.027	12.027	12.027
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.189 m	0.378 m	0.568 m	0.757 m	0.946 m	1.135 m	1.324 m	1.514 m
N17/N21	Carga permanente	N	-20.069	-20.060	-20.051	-20.042	-20.033	-20.024	-20.015	-20.006	-19.997
		Vy	-0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000	-0.000	0.000	-0.000
		Vz	-0.018	-0.014	-0.009	-0.005	0.000	0.005	0.009	0.014	0.018
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.003	0.005	0.006	0.007	0.006	0.005	0.003	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-1.297	-1.297	-1.297	-1.297	-1.297	-1.297	-1.297	-1.297	-1.297
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.199 m	0.398 m	0.597 m	0.796 m	0.995 m	1.194 m	1.393 m	1.592 m
	Vent5	N	8.297	8.297	8.297	8.297	8.297	8.297	8.297	8.297	8.297
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.631 m	0.841 m	1.051 m	1.261 m	1.472 m	1.682 m
N24/N30	Carga permanente	N	6.460	6.469	6.478	6.487	6.496	6.505	6.514	6.523	6.532
		Vy	-0.000	-0.000	0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.027	-0.020	-0.013	-0.007	0.000	0.007	0.013	0.020	0.027
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.005	0.008	0.011	0.011	0.011	0.008	0.005	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.075	-0.075	-0.075	-0.075	-0.075	-0.075	-0.075	-0.075	-0.075
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-0.106	-0.106	-0.106	-0.106	-0.106	-0.106	-0.106	-0.106	-0.106
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.189 m	0.378 m	0.568 m	0.757 m	0.946 m	1.135 m	1.324 m	1.514 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	1.636	1.636	1.636	1.636	1.636	1.636	1.636	1.636	1.636
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-1.636	-1.636	-1.636	-1.636	-1.636	-1.636	-1.636	-1.636	-1.636
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.199 m	0.398 m	0.597 m	0.796 m	0.995 m	1.194 m	1.393 m	1.592 m
N21/N24	Carga permanente	N	-5.717	-5.708	-5.699	-5.690	-5.681	-5.672	-5.663	-5.654	-5.645
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000	-0.000
		Vz	-0.022	-0.017	-0.011	-0.006	0.000	0.006	0.011	0.017	0.022
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.004	0.007	0.008	0.009	0.008	0.007	0.004	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	7.169	7.169	7.169	7.169	7.169	7.169	7.169	7.169	7.169
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.183	-0.183	-0.183	-0.183	-0.183	-0.183	-0.183	-0.183	-0.183
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-8.297	-8.297	-8.297	-8.297	-8.297	-8.297	-8.297	-8.297	-8.297
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.189 m	0.378 m	0.756 m	0.945 m	1.134 m	1.512 m	1.701 m	1.890 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-0.461	-0.461	-0.461	-0.461	-0.461	-0.461	-0.461	-0.461	-0.461
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.189 m	0.378 m	0.756 m	0.945 m	1.134 m	1.512 m	1.701 m	1.890 m
N29/N8	Carga permanente	N	0.123	0.130	0.138	0.152	0.159	0.166	0.181	0.188	0.195
		Vy	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.035	-0.028	-0.021	-0.007	-0.000	0.007	0.021	0.028	0.035
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.006	0.011	0.016	0.017	0.016	0.011	0.006	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-3.628	-3.628	-3.628	-3.628	-3.628	-3.628	-3.628	-3.628	-3.628
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.091	0.091	0.091	0.091	0.091	0.091	0.091	0.091	0.091
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.189 m	0.378 m	0.756 m	0.945 m	1.134 m	1.512 m	1.701 m	1.890 m
	Vent2	N	-0.091	-0.091	-0.091	-0.091	-0.091	-0.091	-0.091	-0.091	-0.091
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	4.216	4.216	4.216	4.216	4.216	4.216	4.216	4.216	4.216
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-4.216	-4.216	-4.216	-4.216	-4.216	-4.216	-4.216	-4.216	-4.216
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.223 m	0.445 m	0.668 m	0.891 m	1.114 m	1.336 m	1.559 m	1.782 m
N26/N29	Carga permanente	N	5.043	5.052	5.061	5.070	5.079	5.088	5.097	5.106	5.115
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	-0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.031	-0.023	-0.015	-0.008	0.000	0.008	0.015	0.023	0.031
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.006	0.010	0.013	0.014	0.013	0.010	0.006	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.057	-0.057	-0.057	-0.057	-0.057	-0.057	-0.057	-0.057	-0.057
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.223 m	0.445 m	0.668 m	0.891 m	1.114 m	1.336 m	1.559 m	1.782 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-0.102	-0.102	-0.102	-0.102	-0.102	-0.102	-0.102	-0.102	-0.102
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.631 m	0.841 m	1.051 m	1.261 m	1.472 m	1.682 m
N23/N26	Carga permanente	N	-4.185	-4.177	-4.168	-4.159	-4.150	-4.141	-4.132	-4.123	-4.114
		Vy	-0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	-0.000	0.000
		Vz	-0.027	-0.020	-0.013	-0.007	-0.000	0.007	0.013	0.020	0.027
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.005	0.008	0.011	0.011	0.011	0.008	0.005	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	5.304	5.304	5.304	5.304	5.304	5.304	5.304	5.304	5.304
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.136	-0.136	-0.136	-0.136	-0.136	-0.136	-0.136	-0.136	-0.136
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.136	0.136	0.136	0.136	0.136	0.136	0.136	0.136	0.136
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-6.138	-6.138	-6.138	-6.138	-6.138	-6.138	-6.138	-6.138	-6.138
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.631 m	0.841 m	1.051 m	1.261 m	1.472 m	1.682 m
	Vent5	N	6.138	6.138	6.138	6.138	6.138	6.138	6.138	6.138	6.138
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.199 m	0.398 m	0.597 m	0.796 m	0.995 m	1.194 m	1.393 m	1.592 m
N33/N23	Carga permanente	N	-13.874	-13.865	-13.856	-13.847	-13.838	-13.829	-13.820	-13.811	-13.802
		Vy	0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Vz	-0.022	-0.017	-0.011	-0.006	-0.000	0.006	0.011	0.017	0.022
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.004	0.007	0.008	0.009	0.008	0.007	0.004	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	-0.817	-0.817	-0.817	-0.817	-0.817	-0.817	-0.817	-0.817	-0.817
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	1.038	1.038	1.038	1.038	1.038	1.038	1.038	1.038	1.038
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-1.038	-1.038	-1.038	-1.038	-1.038	-1.038	-1.038	-1.038	-1.038
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.189 m	0.378 m	0.568 m	0.757 m	0.946 m	1.135 m	1.324 m	1.514 m
N18/N33	Carga permanente	N	0.204	0.213	0.222	0.231	0.240	0.249	0.258	0.267	0.276
		Vy	0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Vz	-0.018	-0.014	-0.009	-0.005	-0.000	0.005	0.009	0.014	0.018
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.003	0.005	0.006	0.007	0.006	0.005	0.003	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-10.024	-10.024	-10.024	-10.024	-10.024	-10.024	-10.024	-10.024	-10.024
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.248	0.248	0.248	0.248	0.248	0.248	0.248	0.248	0.248
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-0.248	-0.248	-0.248	-0.248	-0.248	-0.248	-0.248	-0.248	-0.248
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	11.651	11.651	11.651	11.651	11.651	11.651	11.651	11.651	11.651
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-11.651	-11.651	-11.651	-11.651	-11.651	-11.651	-11.651	-11.651	-11.651
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.189 m	0.378 m	0.568 m	0.757 m	0.946 m	1.135 m	1.324 m	1.514 m
N20/N32	Carga permanente	N	12.026	12.035	12.044	12.053	12.062	12.071	12.080	12.089	12.098
		Vy	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.018	-0.014	-0.009	-0.005	-0.000	0.005	0.009	0.014	0.018
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.003	0.005	0.006	0.007	0.006	0.005	0.003	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	0.337	0.337	0.337	0.337	0.337	0.337	0.337	0.337	0.337
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.189 m	0.378 m	0.568 m	0.757 m	0.946 m	1.135 m	1.324 m	1.514 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.141	-0.141	-0.141	-0.141	-0.141	-0.141	-0.141	-0.141	-0.141
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-0.468	-0.468	-0.468	-0.468	-0.468	-0.468	-0.468	-0.468	-0.468
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	0.468	0.468	0.468	0.468	0.468	0.468	0.468	0.468	0.468
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.199 m	0.398 m	0.597 m	0.796 m	0.995 m	1.194 m	1.393 m	1.592 m
N32/N34	Carga permanente	N	0.063	0.072	0.081	0.090	0.099	0.108	0.117	0.126	0.135
		Vy	0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.022	-0.017	-0.011	-0.006	0.000	0.006	0.011	0.017	0.022
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.004	0.007	0.008	0.009	0.008	0.007	0.004	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	-6.836	-6.836	-6.836	-6.836	-6.836	-6.836	-6.836	-6.836	-6.836
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	0.169	0.169	0.169	0.169	0.169	0.169	0.169	0.169	0.169
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.199 m	0.398 m	0.597 m	0.796 m	0.995 m	1.194 m	1.393 m	1.592 m
	Vent2	N	-0.169	-0.169	-0.169	-0.169	-0.169	-0.169	-0.169	-0.169	-0.169
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	7.945	7.945	7.945	7.945	7.945	7.945	7.945	7.945	7.945
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-7.945	-7.945	-7.945	-7.945	-7.945	-7.945	-7.945	-7.945	-7.945
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.631 m	0.841 m	1.051 m	1.261 m	1.472 m	1.682 m
N34/N25	Carga permanente	N	-10.292	-10.283	-10.274	-10.265	-10.256	-10.247	-10.238	-10.229	-10.220
		Vy	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.027	-0.020	-0.013	-0.007	-0.000	0.007	0.013	0.020	0.027
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.005	0.008	0.011	0.011	0.011	0.008	0.005	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-0.576	-0.576	-0.576	-0.576	-0.576	-0.576	-0.576	-0.576	-0.576
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.631 m	0.841 m	1.051 m	1.261 m	1.472 m	1.682 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	0.735	0.735	0.735	0.735	0.735	0.735	0.735	0.735	0.735
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-0.735	-0.735	-0.735	-0.735	-0.735	-0.735	-0.735	-0.735	-0.735
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.223 m	0.445 m	0.668 m	0.891 m	1.114 m	1.336 m	1.559 m	1.782 m
N25/N28	Carga permanente	N	-3.236	-3.227	-3.218	-3.209	-3.200	-3.191	-3.182	-3.173	-3.164
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.031	-0.023	-0.015	-0.008	-0.000	0.008	0.015	0.023	0.031
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.006	0.010	0.013	0.014	0.013	0.010	0.006	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	4.059	4.059	4.059	4.059	4.059	4.059	4.059	4.059	4.059
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.103	-0.103	-0.103	-0.103	-0.103	-0.103	-0.103	-0.103	-0.103
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.103	0.103	0.103	0.103	0.103	0.103	0.103	0.103	0.103
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-4.697	-4.697	-4.697	-4.697	-4.697	-4.697	-4.697	-4.697	-4.697
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.223 m	0.445 m	0.668 m	0.891 m	1.114 m	1.336 m	1.559 m	1.782 m
	Vent5	N	4.697	4.697	4.697	4.697	4.697	4.697	4.697	4.697	4.697
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.189 m	0.567 m	0.756 m	0.945 m	1.134 m	1.512 m	1.701 m	1.890 m
N28/N4	Carga permanente	N	4.218	4.225	4.239	4.246	4.253	4.261	4.275	4.282	4.289
		Vy	-0.000	-0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Vz	-0.035	-0.028	-0.014	-0.007	0.000	0.007	0.021	0.028	0.035
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.006	0.014	0.016	0.017	0.016	0.011	0.006	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	-0.000	0.000	0.000
	SCU	N	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.181 m	0.362 m	0.543 m	0.724 m	0.906 m	1.087 m	1.268 m	1.449 m
N40/N20	Carga permanente	N	-16.460	-16.451	-16.442	-16.433	-16.424	-16.415	-16.406	-16.397	-16.388
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.014	-0.010	-0.007	-0.003	-0.000	0.003	0.007	0.010	0.014
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.002	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004	0.002	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	21.892	21.892	21.892	21.892	21.892	21.892	21.892	21.892	21.892
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.558	-0.558	-0.558	-0.558	-0.558	-0.558	-0.558	-0.558	-0.558
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	0.558	0.558	0.558	0.558	0.558	0.558	0.558	0.558	0.558
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-25.340	-25.340	-25.340	-25.340	-25.340	-25.340	-25.340	-25.340	-25.340
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	25.340	25.340	25.340	25.340	25.340	25.340	25.340	25.340	25.340
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.181 m	0.362 m	0.543 m	0.724 m	0.906 m	1.087 m	1.268 m	1.449 m
N39/N19	Carga permanente	N	-45.959	-45.950	-45.941	-45.932	-45.923	-45.914	-45.905	-45.896	-45.887
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000	-0.000
		Vz	-0.014	-0.010	-0.007	-0.003	-0.000	0.003	0.007	0.010	0.014
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.002	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004	0.002	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	SCU	N	-2.157	-2.157	-2.157	-2.157	-2.157	-2.157	-2.157	-2.157	-2.157
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.181 m	0.362 m	0.543 m	0.724 m	0.906 m	1.087 m	1.268 m	1.449 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	2.802	2.802	2.802	2.802	2.802	2.802	2.802	2.802	2.802
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-2.802	-2.802	-2.802	-2.802	-2.802	-2.802	-2.802	-2.802	-2.802
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.181 m	0.362 m	0.543 m	0.724 m	0.906 m	1.087 m	1.268 m	1.449 m
N37/N17	Carga permanente	N	-0.778	-0.769	-0.760	-0.751	-0.742	-0.733	-0.724	-0.715	-0.706
		Vy	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.014	-0.010	-0.007	-0.003	-0.000	0.003	0.007	0.010	0.014
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.002	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004	0.002	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	-20.676	-20.676	-20.676	-20.676	-20.676	-20.676	-20.676	-20.676	-20.676
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.511	0.511	0.511	0.511	0.511	0.511	0.511	0.511	0.511
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.181 m	0.362 m	0.543 m	0.724 m	0.906 m	1.087 m	1.268 m	1.449 m
	Vent2	N	-0.511	-0.511	-0.511	-0.511	-0.511	-0.511	-0.511	-0.511	-0.511
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	24.039	24.039	24.039	24.039	24.039	24.039	24.039	24.039	24.039
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-24.039	-24.039	-24.039	-24.039	-24.039	-24.039	-24.039	-24.039	-24.039
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.181 m	0.362 m	0.543 m	0.724 m	0.906 m	1.087 m	1.268 m	1.449 m
N38/N18	Carga permanente	N	30.267	30.276	30.285	30.294	30.303	30.312	30.321	30.330	30.339
		Vy	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	-0.000
		Vz	-0.014	-0.010	-0.007	-0.003	0.000	0.003	0.007	0.010	0.014
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.002	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004	0.002	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-0.225	-0.225	-0.225	-0.225	-0.225	-0.225	-0.225	-0.225	-0.225
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.320	-0.320	-0.320	-0.320	-0.320	-0.320	-0.320	-0.320	-0.320
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.181 m	0.362 m	0.543 m	0.724 m	0.906 m	1.087 m	1.268 m	1.449 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-0.069	-0.069	-0.069	-0.069	-0.069	-0.069	-0.069	-0.069	-0.069
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.059 m	0.117 m
N42/N7	Carga permanente	N	0.946	0.946	0.946
		Vy	3.267	3.267	3.267
		Vz	-101.483	-101.464	-101.444
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	5.955	11.908
		Mz	0.000	-0.192	-0.383
	SCU	N	4.535	4.535	4.535
		Vy	1.598	1.598	1.598
		Vz	-15.101	-15.101	-15.101
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.886	1.772
		Mz	-0.000	-0.094	-0.188
	Vent1	N	-0.112	-0.112	-0.112
		Vy	-0.037	-0.037	-0.037
		Vz	0.298	0.298	0.298
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.017	-0.035
		Mz	0.000	0.002	0.004
	Vent2	N	0.112	0.112	0.112
		Vy	0.037	0.037	0.037
		Vz	-0.298	-0.298	-0.298
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.017	0.035
		Mz	-0.000	-0.002	-0.004
	Vent3	N	-0.007	-0.007	-0.007
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	0.045	0.045	0.045
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.003	-0.005
		Mz	0.000	0.000	0.001
	Vent4	N	-5.278	-5.278	-5.278
		Vy	-1.879	-1.879	-1.879
		Vz	18.200	18.200	18.200
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-1.068	-2.136
		Mz	0.000	0.110	0.220

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.059 m	0.117 m
	Vent5	N	5.278	5.278	5.278
		Vy	1.879	1.879	1.879
		Vz	-18.200	-18.200	-18.200
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	1.068	2.136
		Mz	-0.000	-0.110	-0.220

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.142 m	0.283 m
N7/N45	Carga permanente	N	-3.257	-3.257	-3.257
		Vy	-1.905	-1.905	-1.905
		Vz	21.803	21.849	21.895
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	11.908	8.816	5.717
		Mz	-0.383	-0.114	0.156
	SCU	N	0.879	0.879	0.879
		Vy	-1.090	-1.090	-1.090
		Vz	0.888	0.888	0.888
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	1.772	1.647	1.521
		Mz	-0.188	-0.033	0.121
	Vent1	N	-0.025	-0.025	-0.025
		Vy	0.025	0.025	0.025
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.035	-0.035	-0.034
		Mz	0.004	0.001	-0.003
	Vent2	N	0.025	0.025	0.025
		Vy	-0.025	-0.025	-0.025
		Vz	0.003	0.003	0.003
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.035	0.035	0.034
		Mz	-0.004	-0.001	0.003
	Vent3	N	0.020	0.020	0.020
		Vy	0.005	0.005	0.005
		Vz	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.005	-0.006	-0.006
		Mz	0.001	0.000	-0.001
	Vent4	N	-1.001	-1.001	-1.001
		Vy	1.279	1.279	1.279
		Vz	-1.172	-1.172	-1.172
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-2.136	-1.970	-1.804
		Mz	0.220	0.039	-0.142
	Vent5	N	1.001	1.001	1.001
		Vy	-1.279	-1.279	-1.279
		Vz	1.172	1.172	1.172
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	2.136	1.970	1.804
		Mz	-0.220	-0.039	0.142

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.142 m	0.283 m
N45/N5	Carga permanente	N	0.870	0.870	0.870
		Vy	0.731	0.731	0.731
		Vz	20.133	20.179	20.225
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	5.717	2.862	0.000
		Mz	0.156	0.053	-0.051
	SCU	N	-1.081	-1.081	-1.081
		Vy	1.035	1.035	1.035
		Vz	5.367	5.367	5.367
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	1.521	0.760	-0.000
		Mz	0.121	-0.025	-0.172
	Vent1	N	0.028	0.028	0.028
		Vy	-0.025	-0.025	-0.025
		Vz	-0.120	-0.120	-0.120
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.034	-0.017	0.000
		Mz	-0.003	0.001	0.004
	Vent2	N	-0.028	-0.028	-0.028
		Vy	0.025	0.025	0.025
		Vz	0.120	0.120	0.120
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.034	0.017	-0.000
		Mz	0.003	-0.001	-0.004
	Vent3	N	0.006	0.006	0.006
		Vy	-0.007	-0.007	-0.007
		Vz	-0.020	-0.020	-0.020
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.006	-0.003	-0.000
		Mz	-0.001	0.000	0.001
	Vent4	N	1.250	1.250	1.250
		Vy	-1.208	-1.208	-1.208
		Vz	-6.367	-6.367	-6.367
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-1.804	-0.902	0.000
		Mz	-0.142	0.029	0.200
	Vent5	N	-1.250	-1.250	-1.250
		Vy	1.208	1.208	1.208
		Vz	6.367	6.367	6.367
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	1.804	0.902	-0.000
		Mz	0.142	-0.029	-0.200

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.058 m	0.117 m
N5/N43	Carga permanente	N	4.814	4.814	4.814
		Vy	-0.437	-0.437	-0.437
		Vz	-0.019	0.000	0.019
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.001	0.000
		Mz	-0.051	-0.025	-0.000
	SCU	N	-4.280	-4.280	-4.280
		Vy	-1.474	-1.474	-1.474
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.058 m	0.117 m
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.172	-0.086	0.000
	Vent1	N	0.111	0.111	0.111
		Vy	0.036	0.036	0.036
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.004	0.002	0.000
	Vent2	N	-0.111	-0.111	-0.111
		Vy	-0.036	-0.036	-0.036
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.004	-0.002	0.000
	Vent3	N	-0.053	-0.053	-0.053
		Vy	0.011	0.011	0.011
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.001	0.001	-0.000
	Vent4	N	4.945	4.945	4.945
		Vy	1.716	1.716	1.716
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.200	0.100	-0.000
	Vent5	N	-4.945	-4.945	-4.945
		Vy	-1.716	-1.716	-1.716
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.200	-0.100	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.059 m	0.117 m
N41/N3	Carga permanente	N	4.510	4.510	4.510
		Vy	-1.502	-1.502	-1.502
		Vz	-110.568	-110.549	-110.530
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	6.488	12.974
		Mz	0.000	0.088	0.176
	SCU	N	-4.393	-4.393	-4.393
		Vy	1.474	1.474	1.474
		Vz	7.724	7.724	7.724
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.453	-0.907
		Mz	-0.000	-0.087	-0.173
	Vent1	N	0.114	0.114	0.114
		Vy	-0.038	-0.038	-0.038
		Vz	-0.298	-0.298	-0.298
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.017	0.035
		Mz	-0.000	0.002	0.004

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.059 m	0.117 m
	Vent2	N	-0.114	-0.114	-0.114
		Vy	0.038	0.038	0.038
		Vz	0.298	0.298	0.298
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.017	-0.035
		Mz	0.000	-0.002	-0.004
	Vent3	N	0.053	0.053	0.053
		Vy	0.011	0.011	0.011
		Vz	-0.045	-0.045	-0.045
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.003	0.005
		Mz	-0.000	-0.001	-0.001
	Vent4	N	5.077	5.077	5.077
		Vy	-1.704	-1.704	-1.704
		Vz	-8.272	-8.272	-8.272
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.485	0.971
		Mz	0.000	0.100	0.200
	Vent5	N	-5.077	-5.077	-5.077
		Vy	1.704	1.704	1.704
		Vz	8.272	8.272	8.272
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.485	-0.971
		Mz	-0.000	-0.100	-0.200

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.142 m	0.283 m
N3/N45	Carga permanente	N	-2.615	-2.615	-2.615
		Vy	1.473	1.473	1.473
		Vz	21.922	21.968	22.014
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	12.974	9.866	6.750
		Mz	0.176	-0.032	-0.241
	SCU	N	-1.048	-1.048	-1.048
		Vy	-1.005	-1.005	-1.005
		Vz	0.640	0.640	0.640
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.907	-0.997	-1.088
		Mz	-0.173	-0.031	0.112
	Vent1	N	0.024	0.024	0.024
		Vy	0.026	0.026	0.026
		Vz	0.003	0.003	0.003
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.035	0.035	0.034
		Mz	0.004	0.001	-0.003
	Vent2	N	-0.024	-0.024	-0.024
		Vy	-0.026	-0.026	-0.026
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.035	-0.035	-0.034
		Mz	-0.004	-0.001	0.003
	Vent3	N	-0.007	-0.007	-0.007
		Vy	-0.007	-0.007	-0.007
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.142 m	0.283 m
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.005	0.006	0.006
		Mz	-0.001	-0.000	0.001
	Vent4	N	1.234	1.234	1.234
		Vy	1.158	1.158	1.158
		Vz	-0.884	-0.884	-0.884
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.971	1.096	1.221
		Mz	0.200	0.036	-0.128
	Vent5	N	-1.234	-1.234	-1.234
		Vy	-1.158	-1.158	-1.158
		Vz	0.884	0.884	0.884
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.971	-1.096	-1.221
		Mz	-0.200	-0.036	0.128

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.142 m	0.283 m
N45/N1	Carga permanente	N	0.021	0.021	0.021
		Vy	-2.654	-2.654	-2.654
		Vz	23.777	23.823	23.869
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	6.750	3.378	0.000
		Mz	-0.241	0.135	0.511
	SCU	N	1.078	1.078	1.078
		Vy	0.955	0.955	0.955
		Vz	-3.839	-3.839	-3.839
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-1.088	-0.544	-0.000
		Mz	0.112	-0.024	-0.159
	Vent1	N	-0.027	-0.027	-0.027
		Vy	-0.026	-0.026	-0.026
		Vz	0.120	0.120	0.120
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.034	0.017	0.000
		Mz	-0.003	0.001	0.004
	Vent2	N	0.027	0.027	0.027
		Vy	0.026	0.026	0.026
		Vz	-0.120	-0.120	-0.120
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.034	-0.017	-0.000
		Mz	0.003	-0.001	-0.004
	Vent3	N	-0.018	-0.018	-0.018
		Vy	0.006	0.006	0.006
		Vz	0.020	0.020	0.020
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.006	0.003	-0.000
		Mz	0.001	-0.000	-0.001
	Vent4	N	-1.253	-1.253	-1.253
		Vy	-1.093	-1.093	-1.093
		Vz	4.310	4.310	4.310
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	1.221	0.611	0.000
		Mz	-0.128	0.027	0.181

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.142 m	0.283 m
	Vent5	N	1.253	1.253	1.253
		Vy	1.093	1.093	1.093
		Vz	-4.310	-4.310	-4.310
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-1.221	-0.611	-0.000
		Mz	0.128	-0.027	-0.181

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.058 m	0.117 m
N1/N44	Carga permanente	N	1.139	1.139	1.139
		Vy	4.381	4.381	4.381
		Vz	-0.019	0.000	0.019
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.001	-0.000
		Mz	0.511	0.256	-0.000
	SCU	N	4.538	4.538	4.538
		Vy	-1.362	-1.362	-1.362
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.159	-0.079	0.000
	Vent1	N	-0.112	-0.112	-0.112
		Vy	0.038	0.038	0.038
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.004	0.002	0.000
	Vent2	N	0.112	0.112	0.112
		Vy	-0.038	-0.038	-0.038
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.004	-0.002	0.000
	Vent3	N	0.007	0.007	0.007
		Vy	-0.009	-0.009	-0.009
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.000
	Vent4	N	-5.283	-5.283	-5.283
		Vy	1.555	1.555	1.555
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.181	0.091	-0.000
	Vent5	N	5.283	5.283	5.283
		Vy	-1.555	-1.555	-1.555
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.181	-0.091	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.200 m	0.401 m
N3/N5	Carga permanente	N	0.544	0.544	0.544
		Vy	0.011	-0.000	-0.011
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.001	-0.000
	SCU	N	-2.066	-2.066	-2.066
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.052	0.052	0.052
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.052	-0.052	-0.052
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	2.398	2.398	2.398
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-2.398	-2.398	-2.398
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.200 m	0.401 m
N5/N1	Carga permanente	N	3.442	3.442	3.442
		Vy	0.011	-0.000	-0.011
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.001	-0.000
	SCU	N	0.076	0.076	0.076
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.200 m	0.401 m
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.014	-0.014	-0.014
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-0.110	-0.110	-0.110
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	0.110	0.110	0.110
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.200 m	0.401 m
N7/N1	Carga permanente	N	-0.951	-0.951	-0.951
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.011	0.000	0.011
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.001	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	2.063	2.063	2.063
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.052	-0.052	-0.052
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.200 m	0.401 m
	Vent2	N	0.052	0.052	0.052
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.002	0.002	0.002
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Vent4	N	-2.392	-2.392	-2.392
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	2.392	2.392	2.392
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.200 m	0.401 m
N3/N7	Carga permanente	N	-3.849	-3.849	-3.849
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.011	-0.000	0.011
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.001	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	SCU	N	-0.101	-0.101	-0.101
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Vent2	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Vent3	N	0.012	0.012	0.012
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.200 m	0.401 m
	Vent4	N	0.142	0.142	0.142
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-0.142	-0.142	-0.142
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
N46/N47	Carga permanente	N	-2.301	-2.301	-2.301	-2.301	-2.301	-2.301	-2.301
		Vy	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062
		Vz	0.357	0.251	0.145	0.040	-0.066	-0.172	-0.277
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	1.002	0.931	0.884	0.863	0.866	0.894	0.946
		Mz	-0.001	-0.016	-0.030	-0.045	-0.059	-0.074	-0.089
	SCU	N	0.239	0.239	0.239	0.239	0.239	0.239	0.239
		Vy	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.012
		Mz	0.003	0.000	-0.003	-0.006	-0.009	-0.012	-0.015
	Vent1	N	-0.937	-0.937	-0.937	-0.937	-0.937	-0.937	-0.937
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.331	0.331	0.331	0.331	0.331	0.331	0.331
		Mz	0.002	0.001	0.000	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003
	Vent2	N	0.937	0.937	0.937	0.937	0.937	0.937	0.937
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.331	-0.331	-0.331	-0.331	-0.331	-0.331	-0.331
		Mz	-0.002	-0.001	-0.000	0.001	0.002	0.002	0.003
	Vent3	N	0.793	0.793	0.793	0.793	0.793	0.793	0.793
		Vy	0.358	0.358	0.358	0.358	0.358	0.358	0.358
		Vz	0.653	0.653	0.653	0.653	0.653	0.653	0.653
		Mt	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		My	0.465	0.313	0.161	0.008	-0.144	-0.297	-0.449
		Mz	0.262	0.178	0.095	0.011	-0.072	-0.155	-0.239
	Vent4	N	-0.212	-0.212	-0.212	-0.212	-0.212	-0.212	-0.212
		Vy	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.041	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.039	-0.039
		Mz	-0.004	-0.000	0.004	0.007	0.011	0.015	0.018

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
	Vent5	N	0.212	0.212	0.212	0.212	0.212	0.212	0.212
		Vy	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.041	0.040	0.040	0.040	0.040	0.039	0.039
		Mz	0.004	0.000	-0.004	-0.007	-0.011	-0.015	-0.018

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
N48/N49	Carga permanente	N	-2.077	-2.077	-2.077	-2.077	-2.077	-2.077	-2.077
		Vy	-0.059	-0.059	-0.059	-0.059	-0.059	-0.059	-0.059
		Vz	-0.277	-0.172	-0.066	0.040	0.145	0.251	0.357
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.918	-0.865	-0.838	-0.834	-0.856	-0.902	-0.973
		Mz	-0.085	-0.071	-0.057	-0.043	-0.029	-0.016	-0.002
	SCU	N	-0.455	-0.455	-0.455	-0.455	-0.455	-0.455	-0.455
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.083	-0.084	-0.084	-0.084	-0.084	-0.084	-0.084
		Mz	0.002	0.001	-0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.005
	Vent1	N	0.892	0.892	0.892	0.892	0.892	0.892	0.892
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.314	0.314	0.314	0.314	0.314	0.314	0.314
		Mz	0.001	0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.002
	Vent2	N	-0.892	-0.892	-0.892	-0.892	-0.892	-0.892	-0.892
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.314	-0.314	-0.314	-0.314	-0.314	-0.314	-0.314
		Mz	-0.001	-0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.002
	Vent3	N	-0.424	-0.424	-0.424	-0.424	-0.424	-0.424	-0.424
		Vy	-0.383	-0.383	-0.383	-0.383	-0.383	-0.383	-0.383
		Vz	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	0.075	0.052	0.028	0.004	-0.019	-0.043	-0.066
		Mz	-0.258	-0.169	-0.079	0.010	0.100	0.189	0.279
	Vent4	N	0.498	0.498	0.498	0.498	0.498	0.498	0.498
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.088	0.088	0.088	0.088	0.089	0.089	0.089
		Mz	-0.002	-0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005
	Vent5	N	-0.498	-0.498	-0.498	-0.498	-0.498	-0.498	-0.498
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088	-0.089	-0.089	-0.089
		Mz	0.002	0.001	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.186 m	0.373 m	0.559 m	0.746 m	0.932 m	1.119 m	1.305 m	1.492 m
N47/N50	Carga permanente	N	-31.016	-30.956	-30.896	-30.836	-30.776	-30.716	-30.656	-30.596	-30.536
		Vy	0.092	0.092	0.092	0.092	0.092	0.092	0.092	0.092	0.092
		Vz	0.100	0.085	0.071	0.056	0.042	0.027	0.013	-0.002	-0.016
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.017	-0.032	-0.044	-0.053	-0.059	-0.063	-0.064	-0.062
		Mz	0.000	-0.017	-0.034	-0.051	-0.068	-0.085	-0.103	-0.120	-0.137
	SCU	N	-48.143	-48.143	-48.143	-48.143	-48.143	-48.143	-48.143	-48.143	-48.143
		Vy	0.225	0.225	0.225	0.225	0.225	0.225	0.225	0.225	0.225
		Vz	0.373	0.373	0.373	0.373	0.373	0.373	0.373	0.373	0.373
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.070	-0.139	-0.209	-0.279	-0.348	-0.418	-0.487	-0.557
		Mz	0.000	-0.042	-0.084	-0.126	-0.168	-0.209	-0.251	-0.293	-0.335
	Vent1	N	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004
		Mz	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002
	Vent2	N	-0.375	-0.375	-0.375	-0.375	-0.375	-0.375	-0.375	-0.375	-0.375
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003	-0.004	-0.004
		Mz	0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002
	Vent3	N	0.774	0.774	0.774	0.774	0.774	0.774	0.774	0.774	0.774
		Vy	0.168	0.168	0.168	0.168	0.168	0.168	0.168	0.168	0.168
		Vz	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.017	-0.034	-0.050	-0.067	-0.084	-0.101	-0.118	-0.135
		Mz	0.000	-0.031	-0.063	-0.094	-0.126	-0.157	-0.188	-0.220	-0.251
	Vent4	N	56.254	56.254	56.254	56.254	56.254	56.254	56.254	56.254	56.254
		Vy	-0.262	-0.262	-0.262	-0.262	-0.262	-0.262	-0.262	-0.262	-0.262
		Vz	-0.435	-0.435	-0.435	-0.435	-0.435	-0.435	-0.435	-0.435	-0.435
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.081	0.162	0.243	0.324	0.406	0.487	0.568	0.649
		Mz	0.000	0.049	0.098	0.147	0.195	0.244	0.293	0.342	0.391
	Vent5	N	-56.254	-56.254	-56.254	-56.254	-56.254	-56.254	-56.254	-56.254	-56.254
		Vy	0.262	0.262	0.262	0.262	0.262	0.262	0.262	0.262	0.262
		Vz	0.435	0.435	0.435	0.435	0.435	0.435	0.435	0.435	0.435
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.081	-0.162	-0.243	-0.324	-0.406	-0.487	-0.568	-0.649
		Mz	0.000	-0.049	-0.098	-0.147	-0.195	-0.244	-0.293	-0.342	-0.391

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.186 m	0.373 m	0.559 m	0.746 m	0.932 m	1.119 m	1.305 m	1.492 m
N50/N51	Carga permanente	N	-31.171	-31.111	-31.051	-30.991	-30.931	-30.871	-30.811	-30.751	-30.691
		Vy	-0.092	-0.092	-0.092	-0.092	-0.092	-0.092	-0.092	-0.092	-0.092
		Vz	0.016	0.002	-0.013	-0.027	-0.042	-0.056	-0.071	-0.085	-0.100
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.062	-0.064	-0.063	-0.059	-0.053	-0.044	-0.032	-0.017	0.000
		Mz	-0.137	-0.120	-0.103	-0.085	-0.068	-0.051	-0.034	-0.017	0.000
	SCU	N	-48.393	-48.393	-48.393	-48.393	-48.393	-48.393	-48.393	-48.393	-48.393
		Vy	-0.225	-0.225	-0.225	-0.225	-0.225	-0.225	-0.225	-0.225	-0.225
		Vz	-0.373	-0.373	-0.373	-0.373	-0.373	-0.373	-0.373	-0.373	-0.373

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.186 m	0.373 m	0.559 m	0.746 m	0.932 m	1.119 m	1.305 m	1.492 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.557	-0.487	-0.418	-0.348	-0.279	-0.209	-0.139	-0.070	0.000
		Mz	-0.335	-0.293	-0.251	-0.209	-0.168	-0.126	-0.084	-0.042	0.000
	Vent1	N	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	-0.000
		Mz	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.375	-0.375	-0.375	-0.375	-0.375	-0.375	-0.375	-0.375	-0.375
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.004	-0.004	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	0.000
		Mz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	0.000
	Vent3	N	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		Vy	-0.168	-0.168	-0.168	-0.168	-0.168	-0.168	-0.168	-0.168	-0.168
		Vz	-0.090	-0.090	-0.090	-0.090	-0.090	-0.090	-0.090	-0.090	-0.090
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.135	-0.118	-0.101	-0.084	-0.067	-0.050	-0.034	-0.017	-0.000
		Mz	-0.251	-0.220	-0.188	-0.157	-0.126	-0.094	-0.063	-0.031	0.000
	Vent4	N	56.552	56.552	56.552	56.552	56.552	56.552	56.552	56.552	56.552
		Vy	0.262	0.262	0.262	0.262	0.262	0.262	0.262	0.262	0.262
		Vz	0.435	0.435	0.435	0.435	0.435	0.435	0.435	0.435	0.435
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.649	0.568	0.487	0.406	0.324	0.243	0.162	0.081	0.000
		Mz	0.391	0.342	0.293	0.244	0.195	0.147	0.098	0.049	-0.000
	Vent5	N	-56.552	-56.552	-56.552	-56.552	-56.552	-56.552	-56.552	-56.552	-56.552
		Vy	-0.262	-0.262	-0.262	-0.262	-0.262	-0.262	-0.262	-0.262	-0.262
		Vz	-0.435	-0.435	-0.435	-0.435	-0.435	-0.435	-0.435	-0.435	-0.435
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.649	-0.568	-0.487	-0.406	-0.324	-0.243	-0.162	-0.081	-0.000
		Mz	-0.391	-0.342	-0.293	-0.244	-0.195	-0.147	-0.098	-0.049	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.186 m	0.373 m	0.559 m	0.746 m	0.932 m	1.119 m	1.305 m	1.492 m
N49/N52	Carga permanente	N	-55.712	-55.652	-55.591	-55.531	-55.471	-55.411	-55.351	-55.291	-55.231
		Vy	0.129	0.143	0.158	0.172	0.187	0.201	0.216	0.230	0.245
		Vz	0.153	0.153	0.153	0.153	0.153	0.153	0.153	0.153	0.153
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.029	-0.057	-0.086	-0.114	-0.143	-0.172	-0.200	-0.229
		Mz	0.000	-0.025	-0.053	-0.084	-0.118	-0.154	-0.193	-0.234	-0.279
	SCU	N	46.293	46.293	46.293	46.293	46.293	46.293	46.293	46.293	46.293
		Vy	0.376	0.376	0.376	0.376	0.376	0.376	0.376	0.376	0.376
		Vz	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.039	-0.078	-0.117	-0.156	-0.195	-0.235	-0.274	-0.313
		Mz	0.000	-0.070	-0.140	-0.210	-0.280	-0.350	-0.420	-0.490	-0.560
	Vent1	N	-0.341	-0.341	-0.341	-0.341	-0.341	-0.341	-0.341	-0.341	-0.341
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.186 m	0.373 m	0.559 m	0.746 m	0.932 m	1.119 m	1.305 m	1.492 m
	Vent2	N	0.341	0.341	0.341	0.341	0.341	0.341	0.341	0.341	0.341
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	Vent3	N	-0.754	-0.754	-0.754	-0.754	-0.754	-0.754	-0.754	-0.754	-0.754
		Vy	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018
		Vz	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.002	0.004	0.005	0.007	0.009	0.011	0.012	0.014
		Mz	0.000	0.003	0.007	0.010	0.013	0.016	0.020	0.023	0.026
	Vent4	N	-53.423	-53.423	-53.423	-53.423	-53.423	-53.423	-53.423	-53.423	-53.423
		Vy	-0.439	-0.439	-0.439	-0.439	-0.439	-0.439	-0.439	-0.439	-0.439
		Vz	-0.245	-0.245	-0.245	-0.245	-0.245	-0.245	-0.245	-0.245	-0.245
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.046	0.091	0.137	0.183	0.229	0.274	0.320	0.366
		Mz	0.000	0.082	0.164	0.245	0.327	0.409	0.491	0.573	0.654
	Vent5	N	53.423	53.423	53.423	53.423	53.423	53.423	53.423	53.423	53.423
		Vy	0.439	0.439	0.439	0.439	0.439	0.439	0.439	0.439	0.439
		Vz	0.245	0.245	0.245	0.245	0.245	0.245	0.245	0.245	0.245
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.046	-0.091	-0.137	-0.183	-0.229	-0.274	-0.320	-0.366
		Mz	0.000	-0.082	-0.164	-0.245	-0.327	-0.409	-0.491	-0.573	-0.654

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.186 m	0.373 m	0.559 m	0.746 m	0.932 m	1.119 m	1.305 m	1.492 m
N52/N51	Carga permanente	N	-55.505	-55.445	-55.385	-55.325	-55.265	-55.205	-55.145	-55.085	-55.025
		Vy	-0.245	-0.230	-0.216	-0.201	-0.187	-0.172	-0.158	-0.143	-0.129
		Vz	-0.153	-0.153	-0.153	-0.153	-0.153	-0.153	-0.153	-0.153	-0.153
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.229	-0.200	-0.172	-0.143	-0.114	-0.086	-0.057	-0.029	0.000
		Mz	-0.279	-0.234	-0.193	-0.154	-0.118	-0.084	-0.053	-0.025	0.000
	SCU	N	44.832	44.832	44.832	44.832	44.832	44.832	44.832	44.832	44.832
		Vy	-0.376	-0.376	-0.376	-0.376	-0.376	-0.376	-0.376	-0.376	-0.376
		Vz	-0.210	-0.210	-0.210	-0.210	-0.210	-0.210	-0.210	-0.210	-0.210
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.313	-0.274	-0.235	-0.195	-0.156	-0.117	-0.078	-0.039	-0.000
		Mz	-0.560	-0.490	-0.420	-0.350	-0.280	-0.210	-0.140	-0.070	-0.000
	Vent1	N	-0.333	-0.333	-0.333	-0.333	-0.333	-0.333	-0.333	-0.333	-0.333
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	-0.000
	Vent2	N	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	0.000
	Vent3	N	-0.922	-0.922	-0.922	-0.922	-0.922	-0.922	-0.922	-0.922	-0.922
		Vy	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
		Vz	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.186 m	0.373 m	0.559 m	0.746 m	0.932 m	1.119 m	1.305 m	1.492 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.014	0.012	0.011	0.009	0.007	0.005	0.004	0.002	-0.000
		Mz	0.026	0.023	0.020	0.016	0.013	0.010	0.007	0.003	-0.000
	Vent4	N	-51.719	-51.719	-51.719	-51.719	-51.719	-51.719	-51.719	-51.719	-51.719
		Vy	0.439	0.439	0.439	0.439	0.439	0.439	0.439	0.439	0.439
		Vz	0.245	0.245	0.245	0.245	0.245	0.245	0.245	0.245	0.245
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.366	0.320	0.274	0.229	0.183	0.137	0.091	0.046	0.000
		Mz	0.654	0.573	0.491	0.409	0.327	0.245	0.164	0.082	0.000
	Vent5	N	51.719	51.719	51.719	51.719	51.719	51.719	51.719	51.719	51.719
		Vy	-0.439	-0.439	-0.439	-0.439	-0.439	-0.439	-0.439	-0.439	-0.439
		Vz	-0.245	-0.245	-0.245	-0.245	-0.245	-0.245	-0.245	-0.245	-0.245
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.366	-0.320	-0.274	-0.229	-0.183	-0.137	-0.091	-0.046	-0.000
		Mz	-0.654	-0.573	-0.491	-0.409	-0.327	-0.245	-0.164	-0.082	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.186 m	0.373 m	0.559 m	0.746 m	0.932 m	1.119 m	1.305 m	1.492 m
N46/N53	Carga permanente	N	-30.901	-30.841	-30.781	-30.721	-30.661	-30.601	-30.541	-30.481	-30.421
		Vy	0.319	0.334	0.348	0.363	0.377	0.391	0.406	0.420	0.435
		Vz	0.263	0.263	0.263	0.263	0.263	0.263	0.263	0.263	0.263
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.049	-0.098	-0.147	-0.196	-0.245	-0.295	-0.344	-0.393
		Mz	0.000	-0.061	-0.124	-0.191	-0.260	-0.331	-0.406	-0.483	-0.562
	SCU	N	-49.779	-49.779	-49.779	-49.779	-49.779	-49.779	-49.779	-49.779	-49.779
		Vy	-0.348	-0.348	-0.348	-0.348	-0.348	-0.348	-0.348	-0.348	-0.348
		Vz	-0.192	-0.192	-0.192	-0.192	-0.192	-0.192	-0.192	-0.192	-0.192
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.036	0.072	0.107	0.143	0.179	0.215	0.250	0.286
		Mz	0.000	0.065	0.130	0.195	0.259	0.324	0.389	0.454	0.519
	Vent1	N	0.384	0.384	0.384	0.384	0.384	0.384	0.384	0.384	0.384
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003
		Mz	0.000	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005	-0.005	-0.006
	Vent2	N	-0.384	-0.384	-0.384	-0.384	-0.384	-0.384	-0.384	-0.384	-0.384
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003
		Mz	0.000	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006
	Vent3	N	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081
		Vy	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096
		Vz	0.169	0.169	0.169	0.169	0.169	0.169	0.169	0.169	0.169
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.031	-0.063	-0.094	-0.126	-0.157	-0.189	-0.220	-0.252
		Mz	0.000	-0.018	-0.036	-0.054	-0.072	-0.089	-0.107	-0.125	-0.143
	Vent4	N	58.156	58.156	58.156	58.156	58.156	58.156	58.156	58.156	58.156
		Vy	0.402	0.402	0.402	0.402	0.402	0.402	0.402	0.402	0.402
		Vz	0.221	0.221	0.221	0.221	0.221	0.221	0.221	0.221	0.221
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.041	-0.082	-0.124	-0.165	-0.206	-0.247	-0.288	-0.330
		Mz	0.000	-0.075	-0.150	-0.225	-0.300	-0.374	-0.449	-0.524	-0.599

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.186 m	0.373 m	0.559 m	0.746 m	0.932 m	1.119 m	1.305 m	1.492 m
	Vent5	N	-58.156	-58.156	-58.156	-58.156	-58.156	-58.156	-58.156	-58.156	-58.156
		Vy	-0.402	-0.402	-0.402	-0.402	-0.402	-0.402	-0.402	-0.402	-0.402
		Vz	-0.221	-0.221	-0.221	-0.221	-0.221	-0.221	-0.221	-0.221	-0.221
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.041	0.082	0.124	0.165	0.206	0.247	0.288	0.330
		Mz	0.000	0.075	0.150	0.225	0.300	0.374	0.449	0.524	0.599

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.186 m	0.373 m	0.559 m	0.746 m	0.932 m	1.119 m	1.305 m	1.492 m
N53/N54	Carga permanente	N	-31.429	-31.369	-31.309	-31.249	-31.189	-31.129	-31.069	-31.009	-30.949
		Vy	-0.435	-0.420	-0.406	-0.391	-0.377	-0.363	-0.348	-0.334	-0.319
		Vz	-0.263	-0.263	-0.263	-0.263	-0.263	-0.263	-0.263	-0.263	-0.263
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.393	-0.344	-0.295	-0.245	-0.196	-0.147	-0.098	-0.049	-0.000
		Mz	-0.562	-0.483	-0.406	-0.331	-0.260	-0.191	-0.124	-0.061	0.000
	SCU	N	-48.385	-48.385	-48.385	-48.385	-48.385	-48.385	-48.385	-48.385	-48.385
		Vy	0.348	0.348	0.348	0.348	0.348	0.348	0.348	0.348	0.348
		Vz	0.192	0.192	0.192	0.192	0.192	0.192	0.192	0.192	0.192
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.286	0.250	0.215	0.179	0.143	0.107	0.072	0.036	0.000
		Mz	0.519	0.454	0.389	0.324	0.259	0.195	0.130	0.065	0.000
	Vent1	N	0.372	0.372	0.372	0.372	0.372	0.372	0.372	0.372	0.372
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	0.000
		Mz	-0.006	-0.005	-0.005	-0.004	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	0.000
	Vent2	N	-0.372	-0.372	-0.372	-0.372	-0.372	-0.372	-0.372	-0.372	-0.372
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	-0.000
		Mz	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	-0.000
	Vent3	N	-0.059	-0.059	-0.059	-0.059	-0.059	-0.059	-0.059	-0.059	-0.059
		Vy	-0.096	-0.096	-0.096	-0.096	-0.096	-0.096	-0.096	-0.096	-0.096
		Vz	-0.169	-0.169	-0.169	-0.169	-0.169	-0.169	-0.169	-0.169	-0.169
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.252	-0.220	-0.189	-0.157	-0.126	-0.094	-0.063	-0.031	0.000
		Mz	-0.143	-0.125	-0.107	-0.089	-0.072	-0.054	-0.036	-0.018	0.000
	Vent4	N	56.543	56.543	56.543	56.543	56.543	56.543	56.543	56.543	56.543
		Vy	-0.402	-0.402	-0.402	-0.402	-0.402	-0.402	-0.402	-0.402	-0.402
		Vz	-0.221	-0.221	-0.221	-0.221	-0.221	-0.221	-0.221	-0.221	-0.221
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.330	-0.288	-0.247	-0.206	-0.165	-0.124	-0.082	-0.041	-0.000
		Mz	-0.599	-0.524	-0.449	-0.374	-0.300	-0.225	-0.150	-0.075	-0.000
	Vent5	N	-56.543	-56.543	-56.543	-56.543	-56.543	-56.543	-56.543	-56.543	-56.543
		Vy	0.402	0.402	0.402	0.402	0.402	0.402	0.402	0.402	0.402
		Vz	0.221	0.221	0.221	0.221	0.221	0.221	0.221	0.221	0.221
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.330	0.288	0.247	0.206	0.165	0.124	0.082	0.041	0.000
		Mz	0.599	0.524	0.449	0.374	0.300	0.225	0.150	0.075	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.186 m	0.373 m	0.559 m	0.746 m	0.932 m	1.119 m	1.305 m	1.492 m
N48/N55	Carga permanente	N	-55.004	-54.944	-54.884	-54.824	-54.764	-54.704	-54.644	-54.584	-54.524
		Vy	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199
		Vz	0.286	0.272	0.257	0.243	0.228	0.214	0.199	0.185	0.170
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.052	-0.101	-0.148	-0.192	-0.233	-0.272	-0.307	-0.341
		Mz	0.000	-0.037	-0.074	-0.111	-0.149	-0.186	-0.223	-0.260	-0.297
	SCU	N	44.816	44.816	44.816	44.816	44.816	44.816	44.816	44.816	44.816
		Vy	-0.218	-0.218	-0.218	-0.218	-0.218	-0.218	-0.218	-0.218	-0.218
		Vz	-0.365	-0.365	-0.365	-0.365	-0.365	-0.365	-0.365	-0.365	-0.365
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.068	0.136	0.204	0.272	0.340	0.408	0.476	0.544
		Mz	0.000	0.041	0.081	0.122	0.162	0.203	0.243	0.284	0.325
	Vent1	N	-0.328	-0.328	-0.328	-0.328	-0.328	-0.328	-0.328	-0.328	-0.328
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003	-0.004
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002
	Vent2	N	0.328	0.328	0.328	0.328	0.328	0.328	0.328	0.328	0.328
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002
	Vent3	N	0.929	0.929	0.929	0.929	0.929	0.929	0.929	0.929	0.929
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.002	0.004	0.006	0.008	0.010	0.012	0.014	0.016
		Mz	0.000	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008
	Vent4	N	-51.709	-51.709	-51.709	-51.709	-51.709	-51.709	-51.709	-51.709	-51.709
		Vy	0.252	0.252	0.252	0.252	0.252	0.252	0.252	0.252	0.252
		Vz	0.423	0.423	0.423	0.423	0.423	0.423	0.423	0.423	0.423
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.079	-0.158	-0.236	-0.315	-0.394	-0.473	-0.552	-0.630
		Mz	0.000	-0.047	-0.094	-0.141	-0.188	-0.235	-0.281	-0.328	-0.375
	Vent5	N	51.709	51.709	51.709	51.709	51.709	51.709	51.709	51.709	51.709
		Vy	-0.252	-0.252	-0.252	-0.252	-0.252	-0.252	-0.252	-0.252	-0.252
		Vz	-0.423	-0.423	-0.423	-0.423	-0.423	-0.423	-0.423	-0.423	-0.423
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.079	0.158	0.236	0.315	0.394	0.473	0.552	0.630
		Mz	0.000	0.047	0.094	0.141	0.188	0.235	0.281	0.328	0.375

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.186 m	0.373 m	0.559 m	0.746 m	0.932 m	1.119 m	1.305 m	1.492 m
N55/N54	Carga permanente	N	-55.244	-55.184	-55.124	-55.064	-55.004	-54.944	-54.884	-54.824	-54.764
		Vy	-0.199	-0.199	-0.199	-0.199	-0.199	-0.199	-0.199	-0.199	-0.199
		Vz	-0.170	-0.185	-0.199	-0.214	-0.228	-0.243	-0.257	-0.272	-0.286
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.341	-0.307	-0.272	-0.233	-0.192	-0.148	-0.101	-0.052	0.000
		Mz	-0.297	-0.260	-0.223	-0.186	-0.149	-0.111	-0.074	-0.037	-0.000
	SCU	N	45.009	45.009	45.009	45.009	45.009	45.009	45.009	45.009	45.009
		Vy	0.218	0.218	0.218	0.218	0.218	0.218	0.218	0.218	0.218
		Vz	0.365	0.365	0.365	0.365	0.365	0.365	0.365	0.365	0.365

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.186 m	0.373 m	0.559 m	0.746 m	0.932 m	1.119 m	1.305 m	1.492 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.544	0.476	0.408	0.340	0.272	0.204	0.136	0.068	-0.000
		Mz	0.325	0.284	0.243	0.203	0.162	0.122	0.081	0.041	0.000
	Vent1	N	-0.330	-0.330	-0.330	-0.330	-0.330	-0.330	-0.330	-0.330	-0.330
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.004	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000	0.000
		Mz	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.330	0.330	0.330	0.330	0.330	0.330	0.330	0.330	0.330
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	-0.000
		Mz	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.966	0.966	0.966	0.966	0.966	0.966	0.966	0.966	0.966
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.016	0.014	0.012	0.010	0.008	0.006	0.004	0.002	-0.000
		Mz	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.000
	Vent4	N	-51.927	-51.927	-51.927	-51.927	-51.927	-51.927	-51.927	-51.927	-51.927
		Vy	-0.252	-0.252	-0.252	-0.252	-0.252	-0.252	-0.252	-0.252	-0.252
		Vz	-0.423	-0.423	-0.423	-0.423	-0.423	-0.423	-0.423	-0.423	-0.423
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.630	-0.552	-0.473	-0.394	-0.315	-0.236	-0.158	-0.079	0.000
		Mz	-0.375	-0.328	-0.281	-0.235	-0.188	-0.141	-0.094	-0.047	-0.000
	Vent5	N	51.927	51.927	51.927	51.927	51.927	51.927	51.927	51.927	51.927
		Vy	0.252	0.252	0.252	0.252	0.252	0.252	0.252	0.252	0.252
		Vz	0.423	0.423	0.423	0.423	0.423	0.423	0.423	0.423	0.423
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.630	0.552	0.473	0.394	0.315	0.236	0.158	0.079	-0.000
		Mz	0.375	0.328	0.281	0.235	0.188	0.141	0.094	0.047	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
N54/N51	Carga permanente	N	-0.106	-0.106	-0.106	-0.106	-0.106	-0.106	-0.106
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.347	-0.231	-0.116	0.000	0.116	0.231	0.347
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.068	0.108	0.122	0.108	0.068	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	SCU	N	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
	Vent2	N	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m
N52/N50	Carga permanente	N	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060
		Vy	0.019	0.009	-0.000	-0.009	-0.019
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.002	-0.003	-0.002	0.000
	SCU	N	0.768	0.768	0.768	0.768	0.768
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.186	0.186	0.186	0.186	0.186
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-0.895	-0.895	-0.895	-0.895	-0.895
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	0.895	0.895	0.895	0.895	0.895
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
N53/N50	Carga permanente	N	0.527	0.527	0.527	0.527	0.527	0.527	0.527
		Vy	-0.000	-0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Vz	-0.037	-0.025	-0.012	-0.000	0.012	0.025	0.037
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.007	0.012	0.013	0.012	0.007	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	-0.384	-0.384	-0.384	-0.384	-0.384	-0.384	-0.384
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.337	0.337	0.337	0.337	0.337	0.337	0.337
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	0.442	0.442	0.442	0.442	0.442	0.442	0.442
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
	Vent5	N	-0.442	-0.442	-0.442	-0.442	-0.442	-0.442	-0.442
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
N55/N52	Carga permanente	N	0.307	0.307	0.307	0.307	0.307	0.307	0.307
		Vy	0.037	0.025	0.012	0.000	-0.012	-0.025	-0.037
		Vz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.007	-0.012	-0.013	-0.012	-0.007	0.000
	SCU	N	0.419	0.419	0.419	0.419	0.419	0.419	0.419
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-0.490	-0.490	-0.490	-0.490	-0.490	-0.490	-0.490
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	0.490	0.490	0.490	0.490	0.490	0.490	0.490
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m
N55/N53	Carga permanente	N	0.324	0.324	0.324	0.324	0.324
		Vy	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.019	-0.009	0.000	0.009	0.019
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.002	0.003	0.002	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	SCU	N	-0.751	-0.751	-0.751	-0.751	-0.751
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	0.870	0.870	0.870	0.870	0.870
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-0.870	-0.870	-0.870	-0.870	-0.870
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.194 m	0.387 m	0.581 m	0.775 m	0.969 m	1.162 m
N58/N57	Carga permanente	N	-117.521	-117.521	-117.521	-117.521	-117.521	-117.521	-117.521
		Vy	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027
		Vz	-9.898	-9.795	-9.692	-9.589	-9.486	-9.383	-9.280
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	1.908	3.795	5.663	7.511	9.339	11.147
		Mz	0.000	0.005	0.010	0.016	0.021	0.026	0.031
	SCU	N	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vy	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.194 m	0.387 m	0.581 m	0.775 m	0.969 m	1.162 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002
		Mz	0.000	0.003	0.006	0.009	0.012	0.016	0.019
	Vent1	N	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.333	-0.333	-0.333	-0.333	-0.333	-0.333	-0.333
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005	-0.006
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040
		Vy	0.377	0.377	0.377	0.377	0.377	0.377	0.377
		Vz	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.002	0.004	0.006	0.008	0.010	0.012
		Mz	-0.000	-0.073	-0.146	-0.219	-0.292	-0.366	-0.439
	Vent4	N	1.389	1.389	1.389	1.389	1.389	1.389	1.389
		Vy	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
		Vz	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.009	0.018	0.027	0.036	0.045	0.054
		Mz	-0.000	-0.004	-0.007	-0.011	-0.015	-0.018	-0.022
	Vent5	N	-1.389	-1.389	-1.389	-1.389	-1.389	-1.389	-1.389
		Vy	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019
		Vz	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.009	-0.018	-0.027	-0.036	-0.045	-0.054
		Mz	0.000	0.004	0.007	0.011	0.015	0.018	0.022

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.194 m	0.388 m	0.581 m	0.775 m	0.969 m	1.163 m
N57/N64	Carga permanente	N	-117.521	-117.521	-117.521	-117.521	-117.521	-117.521	-117.521
		Vy	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081
		Vz	15.137	15.240	15.343	15.446	15.549	15.652	15.755
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	11.147	8.204	5.242	2.259	-0.744	-3.766	-6.809
		Mz	0.031	0.015	-0.001	-0.016	-0.032	-0.048	-0.064
	SCU	N	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vy	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003	-0.003
		Mz	0.019	0.015	0.011	0.008	0.004	0.001	-0.003
	Vent1	N	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.194 m	0.388 m	0.581 m	0.775 m	0.969 m	1.163 m
	Vent2	N	-0.333	-0.333	-0.333	-0.333	-0.333	-0.333	-0.333
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.006	-0.007	-0.008	-0.009	-0.010	-0.011	-0.012
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040
		Vy	-0.436	-0.436	-0.436	-0.436	-0.436	-0.436	-0.436
		Vz	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.012	0.014	0.016	0.018	0.020	0.022	0.024
		Mz	-0.439	-0.354	-0.270	-0.185	-0.101	-0.016	0.068
	Vent4	N	1.389	1.389	1.389	1.389	1.389	1.389	1.389
		Vy	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023
		Vz	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.054	0.063	0.072	0.081	0.090	0.099	0.108
		Mz	-0.022	-0.018	-0.013	-0.009	-0.005	-0.000	0.004
	Vent5	N	-1.389	-1.389	-1.389	-1.389	-1.389	-1.389	-1.389
		Vy	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
		Vz	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.054	-0.063	-0.072	-0.081	-0.090	-0.099	-0.108
		Mz	0.022	0.018	0.013	0.009	0.005	0.000	-0.004

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.388 m	0.581 m	0.969 m	1.163 m	1.550 m	1.744 m	2.131 m	2.325 m
N64/N66	Carga permanente	N	-117.492	-117.492	-117.492	-117.492	-117.492	-117.492	-117.492	-117.492	-117.492
		Vy	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034
		Vz	-0.900	-0.695	-0.592	-0.386	-0.283	-0.077	0.026	0.232	0.335
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-6.809	-6.500	-6.375	-6.186	-6.121	-6.051	-6.046	-6.097	-6.151
		Mz	-0.064	-0.050	-0.044	-0.031	-0.024	-0.011	-0.004	0.009	0.015
	SCU	N	-0.069	-0.069	-0.069	-0.069	-0.069	-0.069	-0.069	-0.069	-0.069
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.003	0.001	0.002	0.006	0.008	0.012	0.014	0.017	0.019
		Mz	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	0.000	0.001
	Vent1	N	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	0.007	0.007	0.006	0.005
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.333	-0.333	-0.333	-0.333	-0.333	-0.333	-0.333	-0.333	-0.333
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.012	-0.011	-0.010	-0.009	-0.009	-0.007	-0.007	-0.006	-0.005
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	1.643	1.643	1.643	1.643	1.643	1.643	1.643	1.643	1.643
		Vy	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036
		Vz	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.024	0.022	0.022	0.020	0.020	0.018	0.017	0.016	0.015
		Mz	0.068	0.054	0.047	0.033	0.026	0.012	0.005	-0.009	-0.016
	Vent4	N	1.472	1.472	1.472	1.472	1.472	1.472	1.472	1.472	1.472
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.388 m	0.581 m	0.969 m	1.163 m	1.550 m	1.744 m	2.131 m	2.325 m
		Vz	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.108	0.095	0.089	0.076	0.070	0.057	0.050	0.037	0.031
		Mz	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.000	-0.001	-0.001
	Vent5	N	-1.472	-1.472	-1.472	-1.472	-1.472	-1.472	-1.472	-1.472	-1.472
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.108	-0.095	-0.089	-0.076	-0.070	-0.057	-0.050	-0.037	-0.031
		Mz	-0.004	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	-0.000	0.001	0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.388 m	0.581 m	0.969 m	1.163 m	1.550 m	1.744 m	2.131 m	2.325 m
N66/N68	Carga permanente	N	-147.578	-147.578	-147.578	-147.578	-147.578	-147.578	-147.578	-147.578	-147.578
		Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz	-2.084	-1.878	-1.775	-1.569	-1.466	-1.261	-1.158	-0.952	-0.849
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-6.151	-5.384	-5.030	-4.382	-4.088	-3.559	-3.325	-2.916	-2.742
		Mz	0.015	0.013	0.012	0.009	0.008	0.006	0.004	0.002	0.001
	SCU	N	-0.120	-0.120	-0.120	-0.120	-0.120	-0.120	-0.120	-0.120	-0.120
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.019	-0.025	-0.047	-0.092	-0.114	-0.159	-0.181	-0.225	-0.247
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.005	0.002	0.001	-0.002	-0.003	-0.006	-0.007	-0.010	-0.011
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-0.350	-0.350	-0.350	-0.350	-0.350	-0.350	-0.350	-0.350	-0.350
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.005	-0.002	-0.001	0.002	0.003	0.006	0.007	0.010	0.011
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	2.645	2.645	2.645	2.645	2.645	2.645	2.645	2.645	2.645
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.015	0.020	0.022	0.027	0.030	0.035	0.037	0.042	0.044
		Mz	-0.016	-0.016	-0.016	-0.017	-0.017	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018
	Vent4	N	1.661	1.661	1.661	1.661	1.661	1.661	1.661	1.661	1.661
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.123	-0.123	-0.123	-0.123	-0.123	-0.123	-0.123	-0.123	-0.123
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.031	0.079	0.103	0.151	0.175	0.222	0.246	0.294	0.318
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-1.661	-1.661	-1.661	-1.661	-1.661	-1.661	-1.661	-1.661	-1.661
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.123	0.123	0.123	0.123	0.123	0.123	0.123	0.123	0.123
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.031	-0.079	-0.103	-0.151	-0.175	-0.222	-0.246	-0.294	-0.318
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.194 m	0.581 m	0.775 m	1.162 m	1.550 m	1.744 m	2.131 m	2.325 m
N68/N49	Carga permanente	N	-162.013	-162.013	-162.013	-162.013	-162.013	-162.013	-162.013	-162.013	-162.013
		Vy	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.194 m	0.388 m	0.581 m	0.775 m	1.162 m	1.550 m	1.744 m	2.131 m	2.325 m
		Vz	1.725	1.828	2.034	2.137	2.343	2.549	2.652	2.858	2.961
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-2.742	-3.086	-3.834	-4.238	-5.106	-6.054	-6.558	-7.625	-8.189
		Mz	0.001	-0.001	-0.005	-0.007	-0.011	-0.015	-0.017	-0.021	-0.023
	SCU	N	-0.085	-0.085	-0.085	-0.085	-0.085	-0.085	-0.085	-0.085	-0.085
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-1.668	-1.668	-1.668	-1.668	-1.668	-1.668	-1.668	-1.668	-1.668
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.247	0.076	0.722	1.045	1.692	2.338	2.661	3.308	3.631
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	Vent1	N	0.358	0.358	0.358	0.358	0.358	0.358	0.358	0.358	0.358
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.096	-0.096	-0.096	-0.096	-0.096	-0.096	-0.096	-0.096	-0.096
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.011	0.008	0.045	0.063	0.100	0.138	0.156	0.193	0.212
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	Vent2	N	-0.358	-0.358	-0.358	-0.358	-0.358	-0.358	-0.358	-0.358	-0.358
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.011	-0.008	-0.045	-0.063	-0.100	-0.138	-0.156	-0.193	-0.212
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001
	Vent3	N	3.745	3.745	3.745	3.745	3.745	3.745	3.745	3.745	3.745
		Vy	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040
		Vz	0.233	0.233	0.233	0.233	0.233	0.233	0.233	0.233	0.233
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.044	-0.001	-0.091	-0.136	-0.226	-0.316	-0.361	-0.451	-0.496
		Mz	-0.018	-0.011	0.005	0.013	0.029	0.044	0.052	0.068	0.076
	Vent4	N	1.646	1.646	1.646	1.646	1.646	1.646	1.646	1.646	1.646
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	1.937	1.937	1.937	1.937	1.937	1.937	1.937	1.937	1.937
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.318	-0.057	-0.808	-1.183	-1.934	-2.685	-3.060	-3.811	-4.186
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002
	Vent5	N	-1.646	-1.646	-1.646	-1.646	-1.646	-1.646	-1.646	-1.646	-1.646
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-1.937	-1.937	-1.937	-1.937	-1.937	-1.937	-1.937	-1.937	-1.937
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.318	0.057	0.808	1.183	1.934	2.685	3.060	3.811	4.186
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
N49/N47	Carga permanente	N	-147.616	-147.616	-147.616	-147.616	-147.616	-147.616	-147.616
		Vy	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093
		Vz	-5.578	-5.454	-5.330	-5.206	-5.082	-4.958	-4.834
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-5.488	-4.201	-2.943	-1.713	-0.513	0.659	1.801
		Mz	-0.024	-0.003	0.019	0.041	0.062	0.084	0.106
	SCU	N	-11.551	-11.551	-11.551	-11.551	-11.551	-11.551	-11.551
		Vy	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		Vz	5.338	5.338	5.338	5.338	5.338	5.338	5.338
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	3.804	2.558	1.312	0.067	-1.179	-2.425	-3.670
		Mz	-0.006	-0.002	0.001	0.005	0.009	0.012	0.016
	Vent1	N	-2.241	-2.241	-2.241	-2.241	-2.241	-2.241	-2.241
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	-1.025	-1.025	-1.025	-1.025	-1.025	-1.025	-1.025
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.697	-0.458	-0.219	0.020	0.260	0.499	0.738

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.177 m	0.354 m	0.531 m	0.709 m	0.886 m	1.063 m	1.240 m	1.417 m
N47/N115	Carga permanente	N	-158.795	-158.795	-158.795	-158.795	-158.795	-158.795	-158.795	-158.795	-158.795
		Vy	0.217	0.217	0.217	0.217	0.217	0.217	0.217	0.217	0.217
		Vz	0.587	0.681	0.775	0.869	0.963	1.057	1.152	1.246	1.340
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-1.064	-1.176	-1.305	-1.451	-1.613	-1.792	-1.988	-2.200	-2.429
		Mz	0.194	0.156	0.117	0.079	0.040	0.002	-0.037	-0.075	-0.113
	SCU	N	-25.131	-25.131	-25.131	-25.131	-25.131	-25.131	-25.131	-25.131	-25.131
		Vy	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
		Vz	-1.264	-1.264	-1.264	-1.264	-1.264	-1.264	-1.264	-1.264	-1.264
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-3.759	-3.535	-3.311	-3.087	-2.863	-2.640	-2.416	-2.192	-1.968
		Mz	0.031	0.025	0.019	0.013	0.007	0.001	-0.005	-0.011	-0.018
	Vent1	N	-4.837	-4.837	-4.837	-4.837	-4.837	-4.837	-4.837	-4.837	-4.837
		Vy	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Vz	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.222	-0.214	-0.207	-0.199	-0.192	-0.184	-0.177	-0.169	-0.162
		Mz	0.008	0.007	0.005	0.003	0.002	0.000	-0.001	-0.003	-0.004
	Vent2	N	4.837	4.837	4.837	4.837	4.837	4.837	4.837	4.837	4.837
		Vy	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Vz	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.222	0.214	0.207	0.199	0.192	0.184	0.177	0.169	0.162
		Mz	-0.008	-0.007	-0.005	-0.003	-0.002	-0.000	0.001	0.003	0.004
	Vent3	N	16.046	16.046	16.046	16.046	16.046	16.046	16.046	16.046	16.046
		Vy	-0.120	-0.120	-0.120	-0.120	-0.120	-0.120	-0.120	-0.120	-0.120
		Vz	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.600	0.581	0.563	0.544	0.526	0.507	0.489	0.470	0.452
		Mz	-0.159	-0.138	-0.117	-0.095	-0.074	-0.053	-0.032	-0.010	0.011

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.177 m	0.354 m	0.531 m	0.709 m	0.886 m	1.063 m	1.240 m	1.417 m
	Vent4	N	31.004	31.004	31.004	31.004	31.004	31.004	31.004	31.004	31.004
		Vy	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042
		Vz	1.457	1.457	1.457	1.457	1.457	1.457	1.457	1.457	1.457
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	4.383	4.125	3.867	3.609	3.351	3.093	2.835	2.577	2.319
		Mz	-0.038	-0.030	-0.023	-0.016	-0.008	-0.001	0.007	0.014	0.022
	Vent5	N	-31.004	-31.004	-31.004	-31.004	-31.004	-31.004	-31.004	-31.004	-31.004
		Vy	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042
		Vz	-1.457	-1.457	-1.457	-1.457	-1.457	-1.457	-1.457	-1.457	-1.457
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-4.383	-4.125	-3.867	-3.609	-3.351	-3.093	-2.835	-2.577	-2.319
		Mz	0.038	0.030	0.023	0.016	0.008	0.001	-0.007	-0.014	-0.022

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.214 m	0.428 m	0.641 m	0.855 m	1.069 m	1.283 m
N115/N84	Carga permanente	N	-158.944	-158.944	-158.944	-158.944	-158.944	-158.944	-158.944
		Vy	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050
		Vz	1.484	1.598	1.711	1.825	1.938	2.052	2.166
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-2.429	-2.758	-3.112	-3.490	-3.893	-4.319	-4.770
		Mz	-0.113	-0.103	-0.092	-0.081	-0.071	-0.060	-0.049
	SCU	N	-25.133	-25.133	-25.133	-25.133	-25.133	-25.133	-25.133
		Vy	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Vz	-1.264	-1.264	-1.264	-1.264	-1.264	-1.264	-1.264
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-1.968	-1.698	-1.428	-1.157	-0.887	-0.617	-0.347
		Mz	-0.018	-0.016	-0.014	-0.012	-0.011	-0.009	-0.007
	Vent1	N	-4.843	-4.843	-4.843	-4.843	-4.843	-4.843	-4.843
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.162	-0.153	-0.144	-0.135	-0.126	-0.117	-0.108
		Mz	-0.004	-0.004	-0.004	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002
	Vent2	N	4.843	4.843	4.843	4.843	4.843	4.843	4.843
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.162	0.153	0.144	0.135	0.126	0.117	0.108
		Mz	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
	Vent3	N	13.794	13.794	13.794	13.794	13.794	13.794	13.794
		Vy	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vz	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.452	0.429	0.407	0.384	0.362	0.339	0.317
		Mz	0.011	0.009	0.006	0.004	0.002	-0.000	-0.002
	Vent4	N	31.007	31.007	31.007	31.007	31.007	31.007	31.007
		Vy	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vz	1.457	1.457	1.457	1.457	1.457	1.457	1.457
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	2.319	2.008	1.696	1.385	1.073	0.762	0.450
		Mz	0.022	0.020	0.017	0.015	0.013	0.011	0.009
	Vent5	N	-31.007	-31.007	-31.007	-31.007	-31.007	-31.007	-31.007
		Vy	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz	-1.457	-1.457	-1.457	-1.457	-1.457	-1.457	-1.457
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-2.319	-2.008	-1.696	-1.385	-1.073	-0.762	-0.450

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.214 m	0.428 m	0.641 m	0.855 m	1.069 m	1.283 m
		Mz	-0.022	-0.020	-0.017	-0.015	-0.013	-0.011	-0.009

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.194 m	0.388 m	0.581 m	0.775 m	0.969 m	1.163 m	1.356 m	1.550 m
N84/N113	Carga permanente	N	-158.944	-158.944	-158.944	-158.944	-158.944	-158.944	-158.944	-158.944	-158.944
		Vy	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050
		Vz	-0.889	-0.786	-0.683	-0.580	-0.477	-0.374	-0.271	-0.168	-0.065
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-4.770	-4.608	-4.466	-4.343	-4.241	-4.158	-4.096	-4.053	-4.030
		Mz	-0.049	-0.040	-0.030	-0.020	-0.011	-0.001	0.009	0.019	0.028
	SCU	N	-25.133	-25.133	-25.133	-25.133	-25.133	-25.133	-25.133	-25.133	-25.133
		Vy	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Vz	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.347	-0.339	-0.331	-0.322	-0.314	-0.306	-0.298	-0.290	-0.282
		Mz	-0.007	-0.006	-0.004	-0.003	-0.001	0.000	0.002	0.003	0.005
	Vent1	N	-4.843	-4.843	-4.843	-4.843	-4.843	-4.843	-4.843	-4.843	-4.843
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.108	-0.091	-0.075	-0.058	-0.041	-0.025	-0.008	0.009	0.025
		Mz	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	0.000	0.000	0.001	0.001
	Vent2	N	4.843	4.843	4.843	4.843	4.843	4.843	4.843	4.843	4.843
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.086	0.086	0.086	0.086	0.086	0.086	0.086	0.086	0.086
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.108	0.091	0.075	0.058	0.041	0.025	0.008	-0.009	-0.025
		Mz	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001
	Vent3	N	13.794	13.794	13.794	13.794	13.794	13.794	13.794	13.794	13.794
		Vy	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vz	0.272	0.272	0.272	0.272	0.272	0.272	0.272	0.272	0.272
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.317	0.264	0.212	0.159	0.106	0.053	0.000	-0.052	-0.105
		Mz	-0.002	-0.004	-0.006	-0.008	-0.010	-0.012	-0.014	-0.016	-0.018
	Vent4	N	31.007	31.007	31.007	31.007	31.007	31.007	31.007	31.007	31.007
		Vy	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vz	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.450	0.439	0.429	0.418	0.408	0.397	0.386	0.376	0.365
		Mz	0.009	0.007	0.005	0.003	0.002	-0.000	-0.002	-0.004	-0.006
	Vent5	N	-31.007	-31.007	-31.007	-31.007	-31.007	-31.007	-31.007	-31.007	-31.007
		Vy	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.450	-0.439	-0.429	-0.418	-0.408	-0.397	-0.386	-0.376	-0.365
		Mz	-0.009	-0.007	-0.005	-0.003	-0.002	0.000	0.002	0.004	0.006

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.162 m	0.325 m	0.487 m	0.650 m
N113/N76	Carga permanente	N	-158.874	-158.874	-158.874	-158.874	-158.874
		Vy	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		Vz	0.079	0.165	0.251	0.338	0.424
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-4.030	-4.050	-4.084	-4.132	-4.194
		Mz	0.028	0.026	0.024	0.022	0.019
	SCU	N	-25.100	-25.100	-25.100	-25.100	-25.100
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.162 m	0.325 m	0.487 m	0.650 m	0.812 m	0.975 m	1.137 m	1.300 m
		My	-0.282	-0.275	-0.268	-0.261	-0.255	-0.248	-0.241	-0.234	-0.227
		Mz	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001
	Vent1	N	-4.842	-4.842	-4.842	-4.842	-4.842	-4.842	-4.842	-4.842	-4.842
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.025	0.039	0.053	0.067	0.081	0.095	0.109	0.123	0.137
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	Vent2	N	4.842	4.842	4.842	4.842	4.842	4.842	4.842	4.842	4.842
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.086	0.086	0.086	0.086	0.086	0.086	0.086	0.086	0.086
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.025	-0.039	-0.053	-0.067	-0.081	-0.095	-0.109	-0.123	-0.137
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	Vent3	N	11.319	11.319	11.319	11.319	11.319	11.319	11.319	11.319	11.319
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.272	0.272	0.272	0.272	0.272	0.272	0.272	0.272	0.272
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.105	-0.150	-0.194	-0.238	-0.282	-0.327	-0.371	-0.415	-0.459
		Mz	-0.018	-0.018	-0.017	-0.017	-0.016	-0.016	-0.015	-0.015	-0.014
	Vent4	N	30.969	30.969	30.969	30.969	30.969	30.969	30.969	30.969	30.969
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.365	0.356	0.347	0.338	0.329	0.320	0.311	0.302	0.293
		Mz	-0.006	-0.006	-0.005	-0.005	-0.004	-0.004	-0.003	-0.003	-0.002
	Vent5	N	-30.969	-30.969	-30.969	-30.969	-30.969	-30.969	-30.969	-30.969	-30.969
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.365	-0.356	-0.347	-0.338	-0.329	-0.320	-0.311	-0.302	-0.293
		Mz	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.218 m	0.437 m	0.873 m	1.092 m	1.310 m	1.747 m	1.965 m	2.183 m
N76/N111	Carga permanente	N	-128.392	-128.392	-128.392	-128.392	-128.392	-128.392	-128.392	-128.392	-128.392
		Vy	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		Vz	-1.188	-1.072	-0.956	-0.724	-0.608	-0.492	-0.260	-0.144	-0.028
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-4.194	-3.947	-3.726	-3.359	-3.214	-3.094	-2.930	-2.885	-2.867
		Mz	0.019	0.016	0.013	0.007	0.004	0.001	-0.005	-0.008	-0.011
	SCU	N	-24.866	-24.866	-24.866	-24.866	-24.866	-24.866	-24.866	-24.866	-24.866
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.255	-0.279	-0.303	-0.351	-0.376	-0.400	-0.448	-0.472	-0.497
		Mz	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.000	-0.001	-0.001	-0.002
	Vent1	N	-4.945	-4.945	-4.945	-4.945	-4.945	-4.945	-4.945	-4.945	-4.945
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.081	0.072	0.064	0.047	0.039	0.031	0.014	0.006	-0.003
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	4.945	4.945	4.945	4.945	4.945	4.945	4.945	4.945	4.945
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.218 m	0.437 m	0.873 m	1.092 m	1.310 m	1.747 m	1.965 m	2.183 m
		My	-0.081	-0.072	-0.064	-0.047	-0.039	-0.031	-0.014	-0.006	0.003
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	11.672	11.672	11.672	11.672	11.672	11.672	11.672	11.672	11.672
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.114	-0.114	-0.114	-0.114	-0.114	-0.114	-0.114	-0.114	-0.114
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.282	-0.257	-0.232	-0.182	-0.157	-0.132	-0.082	-0.057	-0.032
		Mz	-0.016	-0.015	-0.014	-0.013	-0.012	-0.011	-0.010	-0.009	-0.008
	Vent4	N	30.695	30.695	30.695	30.695	30.695	30.695	30.695	30.695	30.695
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-0.131	-0.131	-0.131	-0.131	-0.131	-0.131	-0.131	-0.131	-0.131
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.329	0.358	0.386	0.443	0.472	0.500	0.557	0.586	0.615
		Mz	-0.004	-0.004	-0.003	-0.002	-0.001	-0.000	0.001	0.002	0.002
	Vent5	N	-30.695	-30.695	-30.695	-30.695	-30.695	-30.695	-30.695	-30.695	-30.695
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.329	-0.358	-0.386	-0.443	-0.472	-0.500	-0.557	-0.586	-0.615
		Mz	0.004	0.004	0.003	0.002	0.001	0.000	-0.001	-0.002	-0.002

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.177 m	0.354 m	0.531 m	0.708 m	0.885 m	1.062 m	1.240 m	1.417 m
N111/N82	Carga permanente	N	-128.362	-128.362	-128.362	-128.362	-128.362	-128.362	-128.362	-128.362	-128.362
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	0.116	0.211	0.305	0.399	0.493	0.587	0.681	0.775	0.869
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-2.867	-2.896	-2.941	-3.004	-3.083	-3.178	-3.290	-3.419	-3.565
		Mz	-0.011	-0.010	-0.008	-0.007	-0.006	-0.005	-0.004	-0.003	-0.002
	SCU	N	-24.841	-24.841	-24.841	-24.841	-24.841	-24.841	-24.841	-24.841	-24.841
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.497	-0.516	-0.536	-0.555	-0.575	-0.595	-0.614	-0.634	-0.654
		Mz	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000
	Vent1	N	-4.945	-4.945	-4.945	-4.945	-4.945	-4.945	-4.945	-4.945	-4.945
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.003	-0.010	-0.016	-0.023	-0.030	-0.037	-0.043	-0.050	-0.057
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	4.945	4.945	4.945	4.945	4.945	4.945	4.945	4.945	4.945
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.003	0.010	0.016	0.023	0.030	0.037	0.043	0.050	0.057
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	9.235	9.235	9.235	9.235	9.235	9.235	9.235	9.235	9.235
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.114	-0.114	-0.114	-0.114	-0.114	-0.114	-0.114	-0.114	-0.114
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.032	-0.012	0.008	0.029	0.049	0.069	0.089	0.110	0.130
		Mz	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
	Vent4	N	30.665	30.665	30.665	30.665	30.665	30.665	30.665	30.665	30.665
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.131	-0.131	-0.131	-0.131	-0.131	-0.131	-0.131	-0.131	-0.131
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.615	0.638	0.661	0.684	0.707	0.730	0.753	0.777	0.800
		Mz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
	Vent5	N	-30.665	-30.665	-30.665	-30.665	-30.665	-30.665	-30.665	-30.665	-30.665
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.177 m	0.354 m	0.531 m	0.708 m	0.885 m	1.062 m	1.240 m	1.417 m
		My	-0.615	-0.638	-0.661	-0.684	-0.707	-0.730	-0.753	-0.777	-0.800
		Mz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.225 m	0.450 m	0.675 m	0.900 m	1.125 m	1.350 m	
N82/N110	Carga permanente	N	-113.554	-113.554	-113.554	-113.554	-113.554	-113.554	-113.554	
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	
		Vz	-0.561	-0.442	-0.322	-0.203	-0.083	0.036	0.156	
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		My	-3.565	-3.452	-3.366	-3.307	-3.275	-3.270	-3.291	
		Mz	-0.002	-0.000	0.001	0.003	0.004	0.006	0.007	
	SCU	N	-24.080	-24.080	-24.080	-24.080	-24.080	-24.080	-24.080	
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	
		Vz	0.132	0.132	0.132	0.132	0.132	0.132	0.132	
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		My	-0.654	-0.683	-0.713	-0.743	-0.772	-0.802	-0.832	
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	
	Vent1	N	-4.890	-4.890	-4.890	-4.890	-4.890	-4.890	-4.890	
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	
		Vz	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		My	-0.057	-0.059	-0.061	-0.063	-0.065	-0.067	-0.069	
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	Vent2	N	4.890	4.890	4.890	4.890	4.890	4.890	4.890	
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Vz	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		My	0.057	0.059	0.061	0.063	0.065	0.067	0.069	
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	
	Vent3	N	9.210	9.210	9.210	9.210	9.210	9.210	9.210	
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Vz	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		My	0.130	0.128	0.127	0.125	0.123	0.122	0.120	
		Mz	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	
	Vent4	N	29.730	29.730	29.730	29.730	29.730	29.730	29.730	
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
		Vz	-0.163	-0.163	-0.163	-0.163	-0.163	-0.163	-0.163	
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	
		My	0.800	0.836	0.873	0.910	0.946	0.983	1.020	
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	
	Vent5	N	-29.730	-29.730	-29.730	-29.730	-29.730	-29.730	-29.730	
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	
		Vz	0.163	0.163	0.163	0.163	0.163	0.163	0.163	
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		My	-0.800	-0.836	-0.873	-0.910	-0.946	-0.983	-1.020	
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.187 m	0.562 m	0.750 m	1.125 m	1.500 m	1.687 m	2.062 m	2.250 m
N110/N80	Carga permanente	N	-113.517	-113.517	-113.517	-113.517	-113.517	-113.517	-113.517	-113.517	-113.517
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	0.297	0.396	0.596	0.695	0.894	1.094	1.193	1.393	1.492
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.187 m	0.562 m	0.750 m	1.125 m	1.500 m	1.687 m	2.062 m	2.250 m
		My	-3.291	-3.356	-3.542	-3.663	-3.961	-4.334	-4.549	-5.033	-5.304
		Mz	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.001	0.000	-0.001	-0.002
	SCU	N	-24.054	-24.054	-24.054	-24.054	-24.054	-24.054	-24.054	-24.054	-24.054
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.132	0.132	0.132	0.132	0.132	0.132	0.132	0.132	0.132
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.832	-0.857	-0.906	-0.931	-0.980	-1.030	-1.055	-1.104	-1.129
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-4.889	-4.889	-4.889	-4.889	-4.889	-4.889	-4.889	-4.889	-4.889
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.069	-0.070	-0.074	-0.075	-0.078	-0.082	-0.083	-0.087	-0.088
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	4.889	4.889	4.889	4.889	4.889	4.889	4.889	4.889	4.889
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.069	0.070	0.074	0.075	0.078	0.082	0.083	0.087	0.088
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	6.878	6.878	6.878	6.878	6.878	6.878	6.878	6.878	6.878
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.120	0.119	0.116	0.115	0.112	0.109	0.108	0.105	0.104
		Mz	-0.008	-0.008	-0.007	-0.007	-0.007	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
	Vent4	N	29.699	29.699	29.699	29.699	29.699	29.699	29.699	29.699	29.699
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.163	-0.163	-0.163	-0.163	-0.163	-0.163	-0.163	-0.163	-0.163
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	1.020	1.050	1.111	1.142	1.203	1.264	1.294	1.355	1.386
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.001
	Vent5	N	-29.699	-29.699	-29.699	-29.699	-29.699	-29.699	-29.699	-29.699	-29.699
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.163	0.163	0.163	0.163	0.163	0.163	0.163	0.163	0.163
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-1.020	-1.050	-1.111	-1.142	-1.203	-1.264	-1.294	-1.355	-1.386
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
N80/N108	Carga permanente	N	-94.227	-94.227	-94.227
		Vy	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.955	-0.835	-0.716
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-5.304	-5.103	-4.928
		Mz	-0.002	-0.003	-0.004
	SCU	N	-21.357	-21.357	-21.357
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.191	0.191	0.191
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-1.129	-1.172	-1.215
		Mz	-0.000	-0.001	-0.001
	Vent1	N	-4.580	-4.580	-4.580
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.028	0.028	0.028
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.088	-0.094	-0.101
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
	Vent2	N	4.580	4.580	4.580
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.028	-0.028	-0.028
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.088	0.094	0.101
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	6.739	6.739	6.739
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.104	0.105	0.106
		Mz	-0.006	-0.005	-0.005
	Vent4	N	26.383	26.383	26.383
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.236	-0.236	-0.236
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	1.386	1.439	1.492
		Mz	0.001	0.001	0.001
	Vent5	N	-26.383	-26.383	-26.383
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.236	0.236	0.236
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-1.386	-1.439	-1.492
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.386 m	0.771 m	0.964 m	1.350 m	1.736 m	2.121 m	2.314 m	2.700 m
N108/N106	Carga permanente	N	-94.196	-94.196	-94.196	-94.196	-94.196	-94.196	-94.196	-94.196	-94.196
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	-0.575	-0.370	-0.165	-0.062	0.143	0.348	0.552	0.655	0.860
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-4.928	-4.746	-4.643	-4.621	-4.636	-4.731	-4.904	-5.021	-5.313
		Mz	-0.004	-0.001	0.001	0.002	0.004	0.007	0.009	0.010	0.013
	SCU	N	-21.332	-21.332	-21.332	-21.332	-21.332	-21.332	-21.332	-21.332	-21.332
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.191	0.191	0.191	0.191	0.191	0.191	0.191	0.191	0.191
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-1.215	-1.289	-1.363	-1.400	-1.474	-1.547	-1.621	-1.658	-1.732
		Mz	-0.001	-0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003
	Vent1	N	-4.580	-4.580	-4.580	-4.580	-4.580	-4.580	-4.580	-4.580	-4.580
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.101	-0.111	-0.122	-0.127	-0.138	-0.149	-0.160	-0.165	-0.176
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001
	Vent2	N	4.580	4.580	4.580	4.580	4.580	4.580	4.580	4.580	4.580
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.101	0.111	0.122	0.127	0.138	0.149	0.160	0.165	0.176
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001
	Vent3	N	4.410	4.410	4.410	4.410	4.410	4.410	4.410	4.410	4.410
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
N106/N78	Carga permanente	N	-94.176	-94.176	-94.176
		Vy	0.022	0.022	0.022
		Vz	1.001	1.120	1.240
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-5.313	-5.552	-5.817
		Mz	0.013	0.008	0.003
	SCU	N	-21.309	-21.309	-21.309
		Vy	0.005	0.005	0.005
		Vz	0.191	0.191	0.191
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-1.732	-1.775	-1.818
		Mz	0.003	0.002	0.001
	Vent1	N	-4.580	-4.580	-4.580
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.028	0.028	0.028
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.176	-0.182	-0.188
		Mz	0.001	0.000	0.000
	Vent2	N	4.580	4.580	4.580
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.028	-0.028	-0.028
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.176	0.182	0.188
		Mz	-0.001	-0.000	-0.000
	Vent3	N	2.079	2.079	2.079
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.115	0.116	0.117
		Mz	-0.003	-0.003	-0.003
	Vent4	N	26.327	26.327	26.327
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	-0.236	-0.236	-0.236
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	2.128	2.181	2.234
		Mz	-0.004	-0.002	-0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
	Vent5	N	-26.327	-26.327	-26.327
		Vy	0.006	0.006	0.006
		Vz	0.236	0.236	0.236
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-2.128	-2.181	-2.234
		Mz	0.004	0.002	0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.188 m	0.563 m	0.750 m	1.125 m	1.500 m	1.688 m	2.063 m	2.250 m
N78/N104	Carga permanente	N	-94.176	-94.176	-94.176	-94.176	-94.176	-94.176	-94.176	-94.176	-94.176
		Vy	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022
		Vz	-2.625	-2.525	-2.326	-2.227	-2.027	-1.828	-1.728	-1.529	-1.430
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-5.817	-5.334	-4.424	-3.998	-3.200	-2.477	-2.144	-1.533	-1.256
		Mz	0.003	-0.002	-0.010	-0.014	-0.023	-0.031	-0.035	-0.044	-0.048
	SCU	N	-21.309	-21.309	-21.309	-21.309	-21.309	-21.309	-21.309	-21.309	-21.309
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	-0.505	-0.505	-0.505	-0.505	-0.505	-0.505	-0.505	-0.505	-0.505
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-1.818	-1.723	-1.534	-1.439	-1.250	-1.061	-0.966	-0.776	-0.682
		Mz	0.001	-0.000	-0.002	-0.003	-0.005	-0.007	-0.008	-0.010	-0.011
	Vent1	N	-4.580	-4.580	-4.580	-4.580	-4.580	-4.580	-4.580	-4.580	-4.580
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.188	-0.178	-0.159	-0.149	-0.129	-0.110	-0.100	-0.080	-0.071
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002
	Vent2	N	4.580	4.580	4.580	4.580	4.580	4.580	4.580	4.580	4.580
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.188	0.178	0.159	0.149	0.129	0.110	0.100	0.080	0.071
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002
	Vent3	N	2.079	2.079	2.079	2.079	2.079	2.079	2.079	2.079	2.079
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.117	0.111	0.099	0.093	0.080	0.068	0.062	0.050	0.044
		Mz	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001
	Vent4	N	26.327	26.327	26.327	26.327	26.327	26.327	26.327	26.327	26.327
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	0.621	0.621	0.621	0.621	0.621	0.621	0.621	0.621	0.621
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	2.234	2.118	1.885	1.769	1.536	1.303	1.187	0.954	0.838
		Mz	-0.001	0.000	0.003	0.004	0.006	0.009	0.010	0.012	0.013
	Vent5	N	-26.327	-26.327	-26.327	-26.327	-26.327	-26.327	-26.327	-26.327	-26.327
		Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz	-0.621	-0.621	-0.621	-0.621	-0.621	-0.621	-0.621	-0.621	-0.621
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-2.234	-2.118	-1.885	-1.769	-1.536	-1.303	-1.187	-0.954	-0.838
		Mz	0.001	-0.000	-0.003	-0.004	-0.006	-0.009	-0.010	-0.012	-0.013

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.144	0.144	0.144	0.144	0.144	0.144	0.144
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.194 m	0.387 m	0.581 m	0.775 m	0.969 m	1.162 m
N59/N61	Carga permanente	N	-117.531	-117.531	-117.531	-117.531	-117.531	-117.531	-117.531
		Vy	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041
		Vz	-9.915	-9.812	-9.709	-9.606	-9.503	-9.400	-9.297
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	1.911	3.802	5.673	7.524	9.355	11.167
		Mz	0.000	-0.008	-0.016	-0.024	-0.032	-0.040	-0.048
	SCU	N	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vy	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.002	0.004	0.007	0.009	0.011	0.013
	Vent1	N	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.194 m	0.387 m	0.581 m	0.775 m	0.969 m	1.162 m
	Vent2	N	-0.333	-0.333	-0.333	-0.333	-0.333	-0.333	-0.333
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005	-0.006
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060
		Vy	0.269	0.269	0.269	0.269	0.269	0.269	0.269
		Vz	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.003	-0.006	-0.009	-0.012	-0.015	-0.018
		Mz	0.000	-0.052	-0.104	-0.156	-0.208	-0.260	-0.312
	Vent4	N	1.395	1.395	1.395	1.395	1.395	1.395	1.395
		Vy	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		Vz	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.009	0.017	0.026	0.035	0.043	0.052
		Mz	-0.000	-0.002	-0.005	-0.007	-0.010	-0.012	-0.015
	Vent5	N	-1.395	-1.395	-1.395	-1.395	-1.395	-1.395	-1.395
		Vy	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		Vz	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.009	-0.017	-0.026	-0.035	-0.043	-0.052
		Mz	0.000	0.002	0.005	0.007	0.010	0.012	0.015

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.194 m	0.388 m	0.581 m	0.775 m	0.969 m	1.163 m
N61/N70	Carga permanente	N	-117.498	-117.498	-117.498	-117.498	-117.498	-117.498	-117.498
		Vy	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027
		Vz	15.186	15.289	15.392	15.495	15.598	15.701	15.804
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	11.167	8.214	5.242	2.250	-0.762	-3.794	-6.846
		Mz	-0.048	-0.043	-0.038	-0.033	-0.027	-0.022	-0.017
	SCU	N	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041
		Vy	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.013	0.012	0.011	0.009	0.008	0.006	0.005
	Vent1	N	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.333	-0.333	-0.333	-0.333	-0.333	-0.333	-0.333
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.006	-0.007	-0.008	-0.009	-0.010	-0.011	-0.012
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.978	-0.978	-0.978	-0.978	-0.978	-0.978	-0.978
		Vy	-0.167	-0.167	-0.167	-0.167	-0.167	-0.167	-0.167
		Vz	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.194 m	0.388 m	0.581 m	0.775 m	0.969 m	1.163 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.018	-0.021	-0.024	-0.027	-0.030	-0.033	-0.036
		Mz	-0.312	-0.280	-0.248	-0.215	-0.183	-0.150	-0.118
	Vent4	N	1.343	1.343	1.343	1.343	1.343	1.343	1.343
		Vy	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Vz	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.052	0.061	0.069	0.078	0.087	0.095	0.104
		Mz	-0.015	-0.013	-0.012	-0.010	-0.009	-0.007	-0.006
	Vent5	N	-1.343	-1.343	-1.343	-1.343	-1.343	-1.343	-1.343
		Vy	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Vz	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.052	-0.061	-0.069	-0.078	-0.087	-0.095	-0.104
		Mz	0.015	0.013	0.012	0.010	0.009	0.007	0.006

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.194 m	0.388 m	0.581 m	0.775 m	0.969 m	1.163 m
N70/N102	Carga permanente	N	-117.498	-117.498	-117.498	-117.498	-117.498	-117.498	-117.498
		Vy	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027
		Vz	-0.965	-0.862	-0.759	-0.656	-0.553	-0.450	-0.347
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-6.846	-6.669	-6.512	-6.375	-6.258	-6.161	-6.083
		Mz	-0.017	-0.012	-0.007	-0.002	0.004	0.009	0.014
	SCU	N	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041
		Vy	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		Vz	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.002	0.004	0.006	0.008	0.010	0.012
		Mz	0.005	0.004	0.002	0.001	-0.001	-0.002	-0.003
	Vent1	N	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.012	0.011	0.011	0.010	0.010	0.009	0.008
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.333	-0.333	-0.333	-0.333	-0.333	-0.333	-0.333
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.012	-0.011	-0.011	-0.010	-0.010	-0.009	-0.008
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.978	-0.978	-0.978	-0.978	-0.978	-0.978	-0.978
		Vy	-0.167	-0.167	-0.167	-0.167	-0.167	-0.167	-0.167
		Vz	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.036	-0.034	-0.032	-0.031	-0.029	-0.027	-0.025
		Mz	-0.118	-0.086	-0.053	-0.021	0.012	0.044	0.076
	Vent4	N	1.343	1.343	1.343	1.343	1.343	1.343	1.343
		Vy	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Vz	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.104	0.097	0.091	0.084	0.078	0.071	0.065
		Mz	-0.006	-0.004	-0.003	-0.001	0.001	0.002	0.004

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.194 m	0.388 m	0.581 m	0.775 m	0.969 m	1.163 m
	Vent5	N	-1.343	-1.343	-1.343	-1.343	-1.343	-1.343	-1.343
		Vy	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Vz	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.104	-0.097	-0.091	-0.084	-0.078	-0.071	-0.065
		Mz	0.006	0.004	0.003	0.001	-0.001	-0.002	-0.004

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.194 m	0.388 m	0.581 m	0.775 m	0.969 m	1.163 m
N102/N72	Carga permanente	N	-117.585	-117.585	-117.585	-117.585	-117.585	-117.585	-117.585
		Vy	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
		Vz	-0.216	-0.113	-0.010	0.093	0.196	0.299	0.402
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-6.083	-6.051	-6.040	-6.048	-6.076	-6.124	-6.192
		Mz	0.014	0.010	0.007	0.003	-0.001	-0.004	-0.008
	SCU	N	0.088	0.088	0.088	0.088	0.088	0.088	0.088
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.012	0.014	0.016	0.018	0.020	0.022	0.024
		Mz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001
	Vent1	N	0.332	0.332	0.332	0.332	0.332	0.332	0.332
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-0.332	-0.332	-0.332	-0.332	-0.332	-0.332	-0.332
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.008	-0.008	-0.007	-0.007	-0.006	-0.005	-0.005
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-2.096	-2.096	-2.096	-2.096	-2.096	-2.096	-2.096
		Vy	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041
		Vz	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.025	-0.023	-0.022	-0.020	-0.018	-0.016	-0.014
		Mz	0.076	0.069	0.061	0.053	0.045	0.037	0.029
	Vent4	N	1.289	1.289	1.289	1.289	1.289	1.289	1.289
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.065	0.058	0.052	0.045	0.038	0.032	0.025
		Mz	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001
	Vent5	N	-1.289	-1.289	-1.289	-1.289	-1.289	-1.289	-1.289
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.065	-0.058	-0.052	-0.045	-0.038	-0.032	-0.025
		Mz	-0.004	-0.003	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.194 m	0.388 m	0.581 m	0.775 m	0.969 m	1.163 m
N72/N101	Carga permanente	N	-147.682	-147.682	-147.682	-147.682	-147.682	-147.682	-147.682
		Vy	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
		Vz	-2.148	-2.045	-1.942	-1.839	-1.736	-1.633	-1.530
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-6.192	-5.786	-5.399	-5.033	-4.687	-4.360	-4.054
		Mz	-0.008	-0.011	-0.015	-0.018	-0.022	-0.026	-0.029
	SCU	N	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.024	0.002	-0.020	-0.042	-0.064	-0.087	-0.109
		Mz	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	0.000	0.001	0.001
	Vent1	N	0.348	0.348	0.348	0.348	0.348	0.348	0.348
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.005	0.004	0.002	0.001	-0.000	-0.002	-0.003
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-0.348	-0.348	-0.348	-0.348	-0.348	-0.348	-0.348
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.005	-0.004	-0.002	-0.001	0.000	0.002	0.003
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-2.144	-2.144	-2.144	-2.144	-2.144	-2.144	-2.144
		Vy	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041
		Vz	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.014	-0.017	-0.020	-0.022	-0.025	-0.027	-0.030
		Mz	0.029	0.021	0.013	0.005	-0.003	-0.010	-0.018
	Vent4	N	1.428	1.428	1.428	1.428	1.428	1.428	1.428
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.123	-0.123	-0.123	-0.123	-0.123	-0.123	-0.123
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.025	0.049	0.073	0.097	0.121	0.144	0.168
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.000	-0.000	-0.000	-0.001
	Vent5	N	-1.428	-1.428	-1.428	-1.428	-1.428	-1.428	-1.428
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.123	0.123	0.123	0.123	0.123	0.123	0.123
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.025	-0.049	-0.073	-0.097	-0.121	-0.144	-0.168
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	0.000	0.000	0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.194 m	0.388 m	0.581 m	0.775 m	0.969 m	1.163 m
N101/N74	Carga permanente	N	-147.733	-147.733	-147.733	-147.733	-147.733	-147.733	-147.733
		Vy	-0.063	-0.063	-0.063	-0.063	-0.063	-0.063	-0.063
		Vz	-1.398	-1.295	-1.193	-1.090	-0.987	-0.884	-0.781
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-4.054	-3.793	-3.552	-3.331	-3.130	-2.948	-2.787
		Mz	-0.029	-0.017	-0.005	0.007	0.019	0.031	0.044
	SCU	N	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.194 m	0.388 m	0.581 m	0.775 m	0.969 m	1.163 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.109	-0.131	-0.153	-0.175	-0.197	-0.220	-0.242
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	Vent1	N	0.348	0.348	0.348	0.348	0.348	0.348	0.348
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.003	-0.004	-0.006	-0.007	-0.008	-0.010	-0.011
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001
	Vent2	N	-0.348	-0.348	-0.348	-0.348	-0.348	-0.348	-0.348
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.003	0.004	0.006	0.007	0.008	0.010	0.011
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.001
	Vent3	N	-3.182	-3.182	-3.182	-3.182	-3.182	-3.182	-3.182
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.030	-0.032	-0.035	-0.037	-0.040	-0.042	-0.045
		Mz	-0.018	-0.018	-0.018	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
	Vent4	N	1.377	1.377	1.377	1.377	1.377	1.377	1.377
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.123	-0.123	-0.123	-0.123	-0.123	-0.123	-0.123
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.168	0.192	0.216	0.240	0.264	0.288	0.311
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	Vent5	N	-1.377	-1.377	-1.377	-1.377	-1.377	-1.377	-1.377
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.123	0.123	0.123	0.123	0.123	0.123	0.123
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.168	-0.192	-0.216	-0.240	-0.264	-0.288	-0.311
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.194 m	0.388 m	0.581 m	0.775 m	0.969 m	1.163 m
N74/N100	Carga permanente	N	-162.282	-162.282	-162.282	-162.282	-162.282	-162.282	-162.282
		Vy	-0.063	-0.063	-0.063	-0.063	-0.063	-0.063	-0.063
		Vz	1.646	1.749	1.852	1.955	2.058	2.161	2.264
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-2.787	-3.116	-3.465	-3.834	-4.223	-4.632	-5.060
		Mz	0.044	0.056	0.068	0.080	0.092	0.104	0.116
	SCU	N	0.208	0.208	0.208	0.208	0.208	0.208	0.208
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-1.665	-1.665	-1.665	-1.665	-1.665	-1.665	-1.665
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.242	0.081	0.404	0.726	1.049	1.372	1.694
		Mz	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.357	0.357	0.357	0.357	0.357	0.357	0.357
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.096	-0.096	-0.096	-0.096	-0.096	-0.096	-0.096
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.011	0.008	0.026	0.045	0.063	0.082	0.101
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.194 m	0.388 m	0.581 m	0.775 m	0.969 m	1.163 m
	Vent2	N	-0.357	-0.357	-0.357	-0.357	-0.357	-0.357	-0.357
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.011	-0.008	-0.026	-0.045	-0.063	-0.082	-0.101
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	Vent3	N	-3.173	-3.173	-3.173	-3.173	-3.173	-3.173	-3.173
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.228	-0.228	-0.228	-0.228	-0.228	-0.228	-0.228
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.045	-0.000	0.044	0.088	0.132	0.176	0.221
		Mz	-0.017	-0.016	-0.016	-0.016	-0.015	-0.015	-0.015
	Vent4	N	1.307	1.307	1.307	1.307	1.307	1.307	1.307
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	1.934	1.934	1.934	1.934	1.934	1.934	1.934
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.311	-0.063	-0.438	-0.813	-1.188	-1.562	-1.937
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	Vent5	N	-1.307	-1.307	-1.307	-1.307	-1.307	-1.307	-1.307
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-1.934	-1.934	-1.934	-1.934	-1.934	-1.934	-1.934
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.311	0.063	0.438	0.813	1.188	1.562	1.937
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.194 m	0.387 m	0.581 m	0.775 m	0.969 m	1.162 m
N100/N48	Carga permanente	N	-162.127	-162.127	-162.127	-162.127	-162.127	-162.127	-162.127
		Vy	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259
		Vz	2.396	2.499	2.602	2.705	2.808	2.911	3.014
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-5.060	-5.534	-6.029	-6.543	-7.077	-7.631	-8.205
		Mz	0.116	0.066	0.016	-0.034	-0.084	-0.134	-0.185
	SCU	N	0.255	0.255	0.255	0.255	0.255	0.255	0.255
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-1.665	-1.665	-1.665	-1.665	-1.665	-1.665	-1.665
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	1.694	2.017	2.339	2.662	2.985	3.307	3.630
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.355	0.355	0.355	0.355	0.355	0.355	0.355
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.096	-0.096	-0.096	-0.096	-0.096	-0.096	-0.096
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.101	0.119	0.138	0.157	0.175	0.194	0.212
		Mz	-0.001	-0.001	0.000	0.001	0.002	0.003	0.003
	Vent2	N	-0.355	-0.355	-0.355	-0.355	-0.355	-0.355	-0.355
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.101	-0.119	-0.138	-0.157	-0.175	-0.194	-0.212
		Mz	0.001	0.001	-0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.003
	Vent3	N	-4.403	-4.403	-4.403	-4.403	-4.403	-4.403	-4.403
		Vy	-0.106	-0.106	-0.106	-0.106	-0.106	-0.106	-0.106
		Vz	-0.228	-0.228	-0.228	-0.228	-0.228	-0.228	-0.228

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.194 m	0.387 m	0.581 m	0.775 m	0.969 m	1.162 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.221	0.265	0.309	0.353	0.398	0.442	0.486
		Mz	-0.015	0.006	0.026	0.047	0.067	0.088	0.109
	Vent4	N	1.250	1.250	1.250	1.250	1.250	1.250	1.250
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	1.934	1.934	1.934	1.934	1.934	1.934	1.934
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-1.937	-2.312	-2.686	-3.061	-3.436	-3.811	-4.185
		Mz	-0.001	-0.001	-0.000	0.000	0.001	0.001	0.001
	Vent5	N	-1.250	-1.250	-1.250	-1.250	-1.250	-1.250	-1.250
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-1.934	-1.934	-1.934	-1.934	-1.934	-1.934	-1.934
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	1.937	2.312	2.686	3.061	3.436	3.811	4.185
		Mz	0.001	0.001	0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
N48/N46	Carga permanente	N	-147.327	-147.327	-147.327	-147.327	-147.327	-147.327	-147.327
		Vy	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086
		Vz	-5.536	-5.412	-5.288	-5.164	-5.040	-4.916	-4.792
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-5.460	-4.183	-2.935	-1.715	-0.525	0.637	1.769
		Mz	-0.100	-0.080	-0.060	-0.040	-0.020	0.000	0.021
	SCU	N	-11.861	-11.861	-11.861	-11.861	-11.861	-11.861	-11.861
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	5.357	5.357	5.357	5.357	5.357	5.357	5.357
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	3.828	2.578	1.328	0.078	-1.172	-2.422	-3.672
		Mz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	Vent1	N	-2.241	-2.241	-2.241	-2.241	-2.241	-2.241	-2.241
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	-1.025	-1.025	-1.025	-1.025	-1.025	-1.025	-1.025
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	-0.697	-0.458	-0.219	0.020	0.259	0.498	0.737
		Mz	0.003	0.002	0.001	0.000	-0.001	-0.002	-0.002
	Vent2	N	2.241	2.241	2.241	2.241	2.241	2.241	2.241
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	1.025	1.025	1.025	1.025	1.025	1.025	1.025
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.697	0.458	0.219	-0.020	-0.259	-0.498	-0.737
		Mz	-0.003	-0.002	-0.001	-0.000	0.001	0.002	0.002
	Vent3	N	-9.852	-9.852	-9.852	-9.852	-9.852	-9.852	-9.852
		Vy	0.527	0.527	0.527	0.527	0.527	0.527	0.527
		Vz	-1.877	-1.877	-1.877	-1.877	-1.877	-1.877	-1.877
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-1.189	-0.751	-0.313	0.125	0.563	1.001	1.439
		Mz	0.367	0.244	0.121	-0.002	-0.125	-0.248	-0.371
	Vent4	N	15.319	15.319	15.319	15.319	15.319	15.319	15.319
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-6.143	-6.143	-6.143	-6.143	-6.143	-6.143	-6.143
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-4.389	-2.956	-1.523	-0.089	1.344	2.777	4.211
		Mz	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
	Vent5	N	-15.319	-15.319	-15.319	-15.319	-15.319	-15.319	-15.319
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	6.143	6.143	6.143	6.143	6.143	6.143	6.143
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	4.389	2.956	1.523	0.089	-1.344	-2.777	-4.211
		Mz	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.386 m	0.579 m	0.964 m	1.350 m	1.736 m	2.121 m	2.314 m	2.700 m
N46/N94	Carga permanente	N	-158.443	-158.443	-158.443	-158.443	-158.443	-158.443	-158.443	-158.443	-158.443
		Vy	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		Vz	0.649	0.854	0.957	1.162	1.367	1.572	1.777	1.879	2.084
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-1.027	-1.317	-1.492	-1.901	-2.388	-2.955	-3.601	-3.953	-4.717
		Mz	0.019	0.017	0.015	0.013	0.010	0.007	0.005	0.003	0.001
	SCU	N	-24.794	-24.794	-24.794	-24.794	-24.794	-24.794	-24.794	-24.794	-24.794
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-1.277	-1.277	-1.277	-1.277	-1.277	-1.277	-1.277	-1.277	-1.277
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-3.784	-3.292	-3.045	-2.553	-2.060	-1.567	-1.075	-0.828	-0.336
		Mz	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	-0.000
	Vent1	N	-4.841	-4.841	-4.841	-4.841	-4.841	-4.841	-4.841	-4.841	-4.841
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.222	-0.205	-0.197	-0.181	-0.165	-0.148	-0.132	-0.124	-0.108
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	4.841	4.841	4.841	4.841	4.841	4.841	4.841	4.841	4.841
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.222	0.205	0.197	0.181	0.165	0.148	0.132	0.124	0.108
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-14.991	-14.991	-14.991	-14.991	-14.991	-14.991	-14.991	-14.991	-14.991
		Vy	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043
		Vz	-0.101	-0.101	-0.101	-0.101	-0.101	-0.101	-0.101	-0.101	-0.101
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.586	-0.547	-0.528	-0.489	-0.450	-0.411	-0.373	-0.353	-0.314
		Mz	-0.109	-0.093	-0.085	-0.068	-0.052	-0.035	-0.019	-0.011	0.006
	Vent4	N	30.608	30.608	30.608	30.608	30.608	30.608	30.608	30.608	30.608
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	1.472	1.472	1.472	1.472	1.472	1.472	1.472	1.472	1.472
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	4.413	3.845	3.561	2.993	2.425	1.857	1.289	1.005	0.437
		Mz	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	0.000
	Vent5	N	-30.608	-30.608	-30.608	-30.608	-30.608	-30.608	-30.608	-30.608	-30.608
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-1.472	-1.472	-1.472	-1.472	-1.472	-1.472	-1.472	-1.472	-1.472
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-4.413	-3.845	-3.561	-2.993	-2.425	-1.857	-1.289	-1.005	-0.437
		Mz	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.067 m	0.134 m
N94/N114	Carga permanente	N	-158.443	-158.443	-158.443
		Vy	0.007	0.007	0.007
		Vz	-0.961	-0.925	-0.890
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-4.717	-4.654	-4.594

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.067 m	0.134 m
		Mz	0.001	0.000	-0.000
	SCU	N	-24.794	-24.794	-24.794
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.043	-0.043	-0.043
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.336	-0.333	-0.330
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-4.841	-4.841	-4.841
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.086	-0.086	-0.086
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.108	-0.102	-0.096
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	4.841	4.841	4.841
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.086	0.086	0.086
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.108	0.102	0.096
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-14.991	-14.991	-14.991
		Vy	-0.043	-0.043	-0.043
		Vz	-0.269	-0.269	-0.269
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.314	-0.296	-0.278
		Mz	0.006	0.009	0.011
	Vent4	N	30.608	30.608	30.608
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.056	0.056	0.056
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.437	0.434	0.430
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-30.608	-30.608	-30.608
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.056	-0.056	-0.056
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.437	-0.434	-0.430
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.207 m	0.413 m	0.827 m	1.033 m	1.240 m	1.653 m	1.860 m	2.066 m
N114/N86	Carga permanente	N	-158.571	-158.571	-158.571	-158.571	-158.571	-158.571	-158.571	-158.571	-158.571
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.745	-0.636	-0.526	-0.306	-0.196	-0.087	0.133	0.243	0.353
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-4.594	-4.451	-4.331	-4.159	-4.107	-4.078	-4.088	-4.126	-4.188
		Mz	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002
	SCU	N	-24.836	-24.836	-24.836	-24.836	-24.836	-24.836	-24.836	-24.836	-24.836
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.330	-0.321	-0.312	-0.295	-0.286	-0.277	-0.259	-0.250	-0.241
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-4.844	-4.844	-4.844	-4.844	-4.844	-4.844	-4.844	-4.844	-4.844
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.207 m	0.413 m	0.827 m	1.033 m	1.240 m	1.653 m	1.860 m	2.066 m
		My	-0.096	-0.079	-0.061	-0.025	-0.008	0.010	0.045	0.063	0.081
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	4.844	4.844	4.844	4.844	4.844	4.844	4.844	4.844	4.844
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.086	0.086	0.086	0.086	0.086	0.086	0.086	0.086	0.086
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.096	0.079	0.061	0.025	0.008	-0.010	-0.045	-0.063	-0.081
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-12.554	-12.554	-12.554	-12.554	-12.554	-12.554	-12.554	-12.554	-12.554
		Vy	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vz	-0.269	-0.269	-0.269	-0.269	-0.269	-0.269	-0.269	-0.269	-0.269
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.278	-0.223	-0.167	-0.056	-0.000	0.055	0.167	0.222	0.278
		Mz	0.011	0.009	0.007	0.003	0.001	-0.001	-0.005	-0.007	-0.009
	Vent4	N	30.659	30.659	30.659	30.659	30.659	30.659	30.659	30.659	30.659
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.430	0.418	0.407	0.383	0.372	0.360	0.337	0.325	0.313
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-30.659	-30.659	-30.659	-30.659	-30.659	-30.659	-30.659	-30.659	-30.659
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.056	-0.056	-0.056	-0.056	-0.056	-0.056	-0.056	-0.056	-0.056
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.430	-0.418	-0.407	-0.383	-0.372	-0.360	-0.337	-0.325	-0.313
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.192 m	0.383 m	0.575 m	0.767 m
N86/N112	Carga permanente	N	-128.137	-128.137	-128.137	-128.137	-128.137
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-1.258	-1.156	-1.054	-0.952	-0.850
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-4.188	-3.957	-3.745	-3.552	-3.380
		Mz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003
	SCU	N	-24.603	-24.603	-24.603	-24.603	-24.603
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.113	0.113	0.113	0.113	0.113
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.241	-0.263	-0.285	-0.306	-0.328
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-4.947	-4.947	-4.947	-4.947	-4.947
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.081	0.073	0.066	0.059	0.051
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	4.947	4.947	4.947	4.947	4.947
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.081	-0.073	-0.066	-0.059	-0.051
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-12.901	-12.901	-12.901	-12.901	-12.901
		Vy	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vz	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.278	0.256	0.234	0.213	0.191

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.192 m	0.383 m	0.575 m	0.767 m
		Mz	-0.009	-0.011	-0.013	-0.015	-0.017
	Vent4	N	30.385	30.385	30.385	30.385	30.385
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.134	-0.134	-0.134	-0.134	-0.134
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.313	0.339	0.365	0.390	0.416
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-30.385	-30.385	-30.385	-30.385	-30.385
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.134	0.134	0.134	0.134	0.134
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.313	-0.339	-0.365	-0.390	-0.416
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.405 m	0.809 m	1.012 m	1.417 m	1.821 m	2.226 m	2.428 m	2.833 m
N112/N92	Carga permanente	N	-128.144	-128.144	-128.144	-128.144	-128.144	-128.144	-128.144	-128.144	-128.144
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.706	-0.491	-0.276	-0.169	0.046	0.262	0.477	0.584	0.799
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-3.380	-3.137	-2.982	-2.937	-2.912	-2.975	-3.124	-3.231	-3.511
		Mz	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	0.000
	SCU	N	-24.625	-24.625	-24.625	-24.625	-24.625	-24.625	-24.625	-24.625	-24.625
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.113	0.113	0.113	0.113	0.113	0.113	0.113	0.113	0.113
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.328	-0.374	-0.420	-0.443	-0.489	-0.535	-0.581	-0.604	-0.650
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent1	N	-4.946	-4.946	-4.946	-4.946	-4.946	-4.946	-4.946	-4.946	-4.946
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.051	0.036	0.020	0.013	-0.003	-0.018	-0.034	-0.042	-0.057
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	4.946	4.946	4.946	4.946	4.946	4.946	4.946	4.946	4.946
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.051	-0.036	-0.020	-0.013	0.003	0.018	0.034	0.042	0.057
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-10.454	-10.454	-10.454	-10.454	-10.454	-10.454	-10.454	-10.454	-10.454
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.191	0.145	0.098	0.075	0.029	-0.017	-0.063	-0.086	-0.132
		Mz	-0.017	-0.016	-0.014	-0.013	-0.012	-0.010	-0.009	-0.008	-0.007
	Vent4	N	30.411	30.411	30.411	30.411	30.411	30.411	30.411	30.411	30.411
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.134	-0.134	-0.134	-0.134	-0.134	-0.134	-0.134	-0.134	-0.134
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.416	0.470	0.524	0.551	0.606	0.660	0.714	0.741	0.795
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-30.411	-30.411	-30.411	-30.411	-30.411	-30.411	-30.411	-30.411	-30.411
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.134	0.134	0.134	0.134	0.134	0.134	0.134	0.134	0.134
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.416	-0.470	-0.524	-0.551	-0.606	-0.660	-0.714	-0.741	-0.795
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.386 m	0.771 m	0.964 m	1.350 m	1.736 m	2.121 m	2.314 m	2.700 m
N92/N109	Carga permanente	N	-113.428	-113.428	-113.428	-113.428	-113.428	-113.428	-113.428	-113.428	-113.428
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.493	-0.288	-0.083	0.020	0.225	0.430	0.635	0.737	0.942
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-3.511	-3.361	-3.289	-3.283	-3.331	-3.457	-3.662	-3.794	-4.118
		Mz	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003
	SCU	N	-23.895	-23.895	-23.895	-23.895	-23.895	-23.895	-23.895	-23.895	-23.895
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.132	0.132	0.132	0.132	0.132	0.132	0.132	0.132	0.132
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.650	-0.700	-0.751	-0.777	-0.828	-0.878	-0.929	-0.955	-1.005
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001
	Vent1	N	-4.890	-4.890	-4.890	-4.890	-4.890	-4.890	-4.890	-4.890	-4.890
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.057	-0.060	-0.064	-0.065	-0.069	-0.072	-0.075	-0.077	-0.080
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	4.890	4.890	4.890	4.890	4.890	4.890	4.890	4.890	4.890
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.057	0.060	0.064	0.065	0.069	0.072	0.075	0.077	0.080
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-8.047	-8.047	-8.047	-8.047	-8.047	-8.047	-8.047	-8.047	-8.047
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.132	-0.129	-0.125	-0.124	-0.120	-0.117	-0.113	-0.112	-0.108
		Mz	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
	Vent4	N	29.512	29.512	29.512	29.512	29.512	29.512	29.512	29.512	29.512
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.163	-0.163	-0.163	-0.163	-0.163	-0.163	-0.163	-0.163	-0.163
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.795	0.858	0.920	0.952	1.014	1.077	1.140	1.171	1.234
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001
	Vent5	N	-29.512	-29.512	-29.512	-29.512	-29.512	-29.512	-29.512	-29.512	-29.512
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.163	0.163	0.163	0.163	0.163	0.163	0.163	0.163	0.163
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.795	-0.858	-0.920	-0.952	-1.014	-1.077	-1.140	-1.171	-1.234
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.225 m	0.450 m	0.675 m	0.900 m
N109/N90	Carga permanente	N	-113.452	-113.452	-113.452	-113.452	-113.452
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	1.083	1.202	1.322	1.442	1.561
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-4.118	-4.375	-4.659	-4.970	-5.308
		Mz	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001
	SCU	N	-23.919	-23.919	-23.919	-23.919	-23.919
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.132	0.132	0.132	0.132	0.132
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-1.005	-1.035	-1.065	-1.094	-1.124
		Mz	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-4.890	-4.890	-4.890	-4.890	-4.890
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.225 m	0.450 m	0.675 m	0.900 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.080	-0.082	-0.084	-0.086	-0.088
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	4.890	4.890	4.890	4.890	4.890
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.080	0.082	0.084	0.086	0.088
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-5.717	-5.717	-5.717	-5.717	-5.717
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.108	-0.106	-0.105	-0.103	-0.101
		Mz	-0.007	-0.007	-0.006	-0.006	-0.006
	Vent4	N	29.540	29.540	29.540	29.540	29.540
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.163	-0.163	-0.163	-0.163	-0.163
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	1.234	1.270	1.307	1.344	1.380
		Mz	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-29.540	-29.540	-29.540	-29.540	-29.540
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.163	0.163	0.163	0.163	0.163
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-1.234	-1.270	-1.307	-1.344	-1.380
		Mz	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.225 m	0.450 m	0.675 m	0.900 m	1.125 m	1.350 m	1.575 m	1.800 m
N90/N107	Carga permanente	N	-94.224	-94.224	-94.224	-94.224	-94.224	-94.224	-94.224	-94.224	-94.224
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.873	-0.754	-0.634	-0.515	-0.395	-0.276	-0.156	-0.037	0.083
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-5.308	-5.125	-4.969	-4.839	-4.737	-4.661	-4.613	-4.591	-4.596
		Mz	0.001	0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003
	SCU	N	-21.227	-21.227	-21.227	-21.227	-21.227	-21.227	-21.227	-21.227	-21.227
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.192	0.192	0.192	0.192	0.192	0.192	0.192	0.192	0.192
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-1.124	-1.167	-1.210	-1.253	-1.296	-1.340	-1.383	-1.426	-1.469
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-4.580	-4.580	-4.580	-4.580	-4.580	-4.580	-4.580	-4.580	-4.580
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.088	-0.094	-0.101	-0.107	-0.113	-0.119	-0.126	-0.132	-0.138
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	4.580	4.580	4.580	4.580	4.580	4.580	4.580	4.580	4.580
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.088	0.094	0.101	0.107	0.113	0.119	0.126	0.132	0.138
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.225 m	0.450 m	0.675 m	0.900 m	1.125 m	1.350 m	1.575 m	1.800 m
	Vent3	N	-5.565	-5.565	-5.565	-5.565	-5.565	-5.565	-5.565	-5.565	-5.565
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.101	-0.102	-0.103	-0.105	-0.106	-0.107	-0.108	-0.110	-0.111
		Mz	-0.006	-0.006	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.004	-0.004	-0.004
	Vent4	N	26.229	26.229	26.229	26.229	26.229	26.229	26.229	26.229	26.229
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.236	-0.236	-0.236	-0.236	-0.236	-0.236	-0.236	-0.236	-0.236
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	1.380	1.433	1.486	1.539	1.592	1.645	1.698	1.751	1.804
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001
	Vent5	N	-26.229	-26.229	-26.229	-26.229	-26.229	-26.229	-26.229	-26.229	-26.229
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.236	0.236	0.236	0.236	0.236	0.236	0.236	0.236	0.236
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-1.380	-1.433	-1.486	-1.539	-1.592	-1.645	-1.698	-1.751	-1.804
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.225 m	0.450 m	0.675 m	0.900 m	1.125 m	1.350 m	1.575 m	1.800 m
N107/N88	Carga permanente	N	-94.268	-94.268	-94.268	-94.268	-94.268	-94.268	-94.268	-94.268	-94.268
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.224	0.343	0.463	0.582	0.702	0.822	0.941	1.061	1.180
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-4.596	-4.660	-4.751	-4.869	-5.013	-5.184	-5.383	-5.608	-5.860
		Mz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001
	SCU	N	-21.255	-21.255	-21.255	-21.255	-21.255	-21.255	-21.255	-21.255	-21.255
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.192	0.192	0.192	0.192	0.192	0.192	0.192	0.192	0.192
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-1.469	-1.512	-1.555	-1.598	-1.641	-1.684	-1.727	-1.770	-1.814
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-4.581	-4.581	-4.581	-4.581	-4.581	-4.581	-4.581	-4.581	-4.581
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.138	-0.144	-0.151	-0.157	-0.163	-0.169	-0.176	-0.182	-0.188
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	4.581	4.581	4.581	4.581	4.581	4.581	4.581	4.581	4.581
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.138	0.144	0.151	0.157	0.163	0.169	0.176	0.182	0.188
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-3.235	-3.235	-3.235	-3.235	-3.235	-3.235	-3.235	-3.235	-3.235
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.111	-0.112	-0.114	-0.115	-0.116	-0.118	-0.119	-0.120	-0.122
		Mz	-0.004	-0.004	-0.004	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
	Vent4	N	26.262	26.262	26.262	26.262	26.262	26.262	26.262	26.262	26.262
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.236	-0.236	-0.236	-0.236	-0.236	-0.236	-0.236	-0.236	-0.236
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.225 m	0.450 m	0.675 m	0.900 m	1.125 m	1.350 m	1.575 m	1.800 m
		My	1.804	1.857	1.910	1.963	2.017	2.070	2.123	2.176	2.229
		Mz	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-26.262	-26.262	-26.262	-26.262	-26.262	-26.262	-26.262	-26.262	-26.262
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.236	0.236	0.236	0.236	0.236	0.236	0.236	0.236	0.236
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-1.804	-1.857	-1.910	-1.963	-2.017	-2.070	-2.123	-2.176	-2.229
		Mz	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra					
			0.000 m	0.225 m	0.450 m	0.675 m	0.900 m	
N88/N105	Carga permanente	N	-94.268	-94.268	-94.268	-94.268	-94.268	
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	
		Vz	-2.690	-2.570	-2.451	-2.331	-2.212	
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	
		My	-5.860	-5.268	-4.703	-4.165	-3.654	
		Mz	-0.001	-0.000	0.000	0.001	0.001	
	SCU	N	-21.255	-21.255	-21.255	-21.255	-21.255	
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	
		Vz	-0.504	-0.504	-0.504	-0.504	-0.504	
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	
		My	-1.814	-1.700	-1.587	-1.473	-1.360	
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	Vent1	N	-4.581	-4.581	-4.581	-4.581	-4.581	
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	
		Vz	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		My	-0.188	-0.176	-0.165	-0.153	-0.141	
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	Vent2	N	4.581	4.581	4.581	4.581	4.581	
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Vz	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		My	0.188	0.176	0.165	0.153	0.141	
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	
	Vent3	N	-3.235	-3.235	-3.235	-3.235	-3.235	
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	
		Vz	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		My	-0.122	-0.114	-0.106	-0.099	-0.091	
		Mz	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	
	Vent4	N	26.262	26.262	26.262	26.262	26.262	
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Vz	0.619	0.619	0.619	0.619	0.619	
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		My	2.229	2.089	1.950	1.811	1.672	
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	
	Vent5	N	-26.262	-26.262	-26.262	-26.262	-26.262	
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	
		Vz	-0.619	-0.619	-0.619	-0.619	-0.619	
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	
		My	-2.229	-2.089	-1.950	-1.811	-1.672	
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.386 m	0.771 m	0.964 m	1.350 m	1.736 m	2.121 m	2.314 m	2.700 m
N105/N60	Carga permanente	N	-94.258	-94.258	-94.258	-94.258	-94.258	-94.258	-94.258	-94.258	-94.258
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-2.071	-1.866	-1.661	-1.558	-1.353	-1.149	-0.944	-0.841	-0.636
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-3.654	-2.895	-2.215	-1.905	-1.343	-0.860	-0.457	-0.285	-0.000
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	SCU	N	-21.270	-21.270	-21.270	-21.270	-21.270	-21.270	-21.270	-21.270	-21.270
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.504	-0.504	-0.504	-0.504	-0.504	-0.504	-0.504	-0.504	-0.504
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-1.360	-1.166	-0.972	-0.874	-0.680	-0.486	-0.291	-0.194	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-4.578	-4.578	-4.578	-4.578	-4.578	-4.578	-4.578	-4.578	-4.578
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.141	-0.121	-0.101	-0.091	-0.071	-0.050	-0.030	-0.020	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent2	N	4.578	4.578	4.578	4.578	4.578	4.578	4.578	4.578	4.578
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.141	0.121	0.101	0.091	0.071	0.050	0.030	0.020	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent3	N	-0.904	-0.904	-0.904	-0.904	-0.904	-0.904	-0.904	-0.904	-0.904
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.091	-0.078	-0.065	-0.059	-0.046	-0.033	-0.020	-0.013	0.000
		Mz	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	26.281	26.281	26.281	26.281	26.281	26.281	26.281	26.281	26.281
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.619	0.619	0.619	0.619	0.619	0.619	0.619	0.619	0.619
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	1.672	1.433	1.194	1.075	0.836	0.597	0.358	0.239	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-26.281	-26.281	-26.281	-26.281	-26.281	-26.281	-26.281	-26.281	-26.281
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.619	-0.619	-0.619	-0.619	-0.619	-0.619	-0.619	-0.619	-0.619
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-1.672	-1.433	-1.194	-1.075	-0.836	-0.597	-0.358	-0.239	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.225 m	0.450 m	0.675 m	0.900 m	1.125 m	1.350 m
N63/N60	Carga permanente	N	-1.067	-1.067	-1.067	-1.067	-1.067	-1.067	-1.067
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-12.810	-12.942	-13.073	-13.204	-13.336	-13.467	-13.598
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	2.897	5.824	8.780	11.766	14.781	17.826
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	-0.271	-0.271	-0.271	-0.271	-0.271	-0.271	-0.271
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-3.689	-3.689	-3.689	-3.689	-3.689	-3.689	-3.689
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.225 m	0.450 m	0.675 m	0.900 m	1.125 m	1.350 m
		My	0.000	0.830	1.660	2.490	3.320	4.150	4.980
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
N60/N56	Carga permanente	N	-1.059	-1.059	-1.059	-1.059	-1.059	-1.059	-1.059
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.409	0.272	0.136	0.000	-0.136	-0.272	-0.409
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	17.826	17.746	17.699	17.683	17.699	17.746	17.826
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	-0.270	-0.270	-0.270	-0.270	-0.270	-0.270	-0.270
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	4.980	4.980	4.980	4.980	4.980	4.980	4.980
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.639	-0.639	-0.639	-0.639	-0.639	-0.639	-0.639
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.225 m	0.450 m	0.675 m	0.900 m	1.125 m	1.350 m
N56/N62	Carga permanente	N	-1.067	-1.067	-1.067	-1.067	-1.067	-1.067	-1.067
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	13.598	13.467	13.336	13.204	13.073	12.942	12.810
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	17.826	14.781	11.766	8.780	5.824	2.897	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	-0.271	-0.271	-0.271	-0.271	-0.271	-0.271	-0.271
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	3.689	3.689	3.689	3.689	3.689	3.689	3.689
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	4.980	4.150	3.320	2.490	1.660	0.830	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.225 m	0.450 m	0.675 m	0.900 m	1.125 m	1.350 m
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.455 m	0.909 m	1.364 m	1.819 m	2.274 m	2.728 m	3.183 m	3.638 m
N60/N89	Carga permanente	N	95.945	95.965	95.986	96.006	96.027	96.047	96.068	96.088	96.109
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.275	-0.134	0.008	0.149	0.291	0.432	0.573	0.715	0.856
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.093	0.121	0.086	-0.014	-0.179	-0.407	-0.700	-1.057
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	21.740	21.740	21.740	21.740	21.740	21.740	21.740	21.740	21.740
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.028	-0.056	-0.084	-0.112	-0.140	-0.168	-0.197	-0.225
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.408	-0.408	-0.408	-0.408	-0.408	-0.408	-0.408	-0.408	-0.408
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.003	-0.006	-0.009	-0.012	-0.015	-0.018	-0.020	-0.023
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.003	0.006	0.009	0.012	0.015	0.018	0.020	0.023
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.389	-0.389	-0.389	-0.389	-0.389	-0.389	-0.389	-0.389	-0.389
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.002	-0.004	-0.006	-0.007	-0.009	-0.011	-0.013	-0.015
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002
	Vent4	N	-26.558	-26.558	-26.558	-26.558	-26.558	-26.558	-26.558	-26.558	-26.558
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.035	0.069	0.104	0.138	0.173	0.207	0.242	0.276
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	26.558	26.558	26.558	26.558	26.558	26.558	26.558	26.558	26.558

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.455 m	0.909 m	1.364 m	1.819 m	2.274 m	2.728 m	3.183 m	3.638 m
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.035	-0.069	-0.104	-0.138	-0.173	-0.207	-0.242	-0.276
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.131 m	0.263 m
N89/N125	Carga permanente	N	115.311	115.317	115.323
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.709	-0.668	-0.627
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-1.057	-0.967	-0.882
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	24.449	24.449	24.449
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.023	-0.023	-0.023
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.225	-0.222	-0.219
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.096	-0.096	-0.096
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.023	-0.023	-0.022
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	0.096	0.096	0.096
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.003	0.003	0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.023	0.023	0.022
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.236	-0.236	-0.236
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.015	-0.015	-0.015
		Mz	0.002	0.002	0.002
	Vent4	N	-29.888	-29.888	-29.888
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.028	0.028	0.028
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.276	0.272	0.269
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	29.888	29.888	29.888
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.028	-0.028	-0.028
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.276	-0.272	-0.269
		Mz	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.422 m	0.844 m	1.266 m	1.687 m	2.109 m	2.531 m	2.953 m	3.375 m
N125/N91	Carga permanente	N	115.343	115.362	115.381	115.400	115.419	115.438	115.457	115.476	115.495
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.501	-0.370	-0.238	-0.107	0.024	0.155	0.286	0.417	0.549
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.882	-0.698	-0.570	-0.497	-0.479	-0.517	-0.610	-0.759	-0.962
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	24.424	24.424	24.424	24.424	24.424	24.424	24.424	24.424	24.424
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.219	-0.209	-0.199	-0.190	-0.180	-0.170	-0.161	-0.151	-0.141
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.096	-0.096	-0.096	-0.096	-0.096	-0.096	-0.096	-0.096	-0.096
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.022	-0.021	-0.020	-0.018	-0.017	-0.015	-0.014	-0.013	-0.011
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.022	0.021	0.020	0.018	0.017	0.015	0.014	0.013	0.011
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.485	-0.485	-0.485	-0.485	-0.485	-0.485	-0.485	-0.485	-0.485
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.015	-0.015	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014
		Mz	0.002	0.001	0.000	-0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.003	-0.004
	Vent4	N	-29.859	-29.859	-29.859	-29.859	-29.859	-29.859	-29.859	-29.859	-29.859
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.269	0.257	0.245	0.233	0.221	0.209	0.197	0.185	0.173
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	29.859	29.859	29.859	29.859	29.859	29.859	29.859	29.859	29.859
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.269	-0.257	-0.245	-0.233	-0.221	-0.209	-0.197	-0.185	-0.173
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.263 m	0.525 m
N91/N122	Carga permanente	N	131.138	131.150	131.161
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.780	-0.698	-0.617
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.962	-0.768	-0.595
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	25.190	25.190	25.190
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.022	-0.022	-0.022
		Mt	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.263 m	0.525 m
		My	-0.141	-0.135	-0.130
		Mz	-0.000	-0.000	-0.001
	Vent1	N	-0.040	-0.040	-0.040
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.011	-0.011	-0.010
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.040	0.040	0.040
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.011	0.011	0.010
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.466	-0.466	-0.466
		Vy	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.014	-0.013	-0.013
		Mz	-0.004	-0.005	-0.005
	Vent4	N	-30.802	-30.802	-30.802
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.027	0.027	0.027
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.173	0.166	0.159
		Mz	0.000	0.001	0.001
	Vent5	N	30.802	30.802	30.802
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.027	-0.027	-0.027
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.173	-0.166	-0.159
		Mz	-0.000	-0.001	-0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.389 m	0.778 m	1.167 m	1.556 m	1.945 m	2.334 m	2.723 m	3.112 m
N122/N93	Carga permanente	N	131.117	131.135	131.152	131.170	131.187	131.205	131.222	131.240	131.257
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.490	-0.369	-0.248	-0.127	-0.006	0.115	0.236	0.357	0.478
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.595	-0.428	-0.308	-0.235	-0.209	-0.230	-0.298	-0.414	-0.576
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	25.149	25.149	25.149	25.149	25.149	25.149	25.149	25.149	25.149
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.130	-0.121	-0.112	-0.104	-0.095	-0.086	-0.078	-0.069	-0.061
		Mz	-0.001	-0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002
	Vent1	N	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.010	-0.009	-0.009	-0.008	-0.007	-0.007	-0.006	-0.005	-0.005
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.389 m	0.778 m	1.167 m	1.556 m	1.945 m	2.334 m	2.723 m	3.112 m
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.721	-0.721	-0.721	-0.721	-0.721	-0.721	-0.721	-0.721	-0.721
		Vy	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.013	-0.012	-0.012	-0.011	-0.011	-0.010	-0.010	-0.009	-0.009
		Mz	-0.005	-0.002	0.001	0.003	0.006	0.009	0.012	0.014	0.017
	Vent4	N	-30.754	-30.754	-30.754	-30.754	-30.754	-30.754	-30.754	-30.754	-30.754
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.159	0.148	0.138	0.127	0.117	0.106	0.096	0.085	0.075
		Mz	0.001	0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002
	Vent5	N	30.754	30.754	30.754	30.754	30.754	30.754	30.754	30.754	30.754
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.159	-0.148	-0.138	-0.127	-0.117	-0.106	-0.096	-0.085	-0.075
		Mz	-0.001	-0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.197 m	0.394 m	0.591 m	0.788 m
N93/N120	Carga permanente	N	143.574	143.583	143.592	143.601	143.610
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.389	-0.328	-0.266	-0.205	-0.144
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.576	-0.505	-0.447	-0.400	-0.366
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	25.445	25.445	25.445	25.445	25.445
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.061	-0.063	-0.065	-0.068	-0.070
		Mz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
	Vent1	N	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.005	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.496	-0.496	-0.496	-0.496	-0.496
		Vy	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.197 m	0.394 m	0.591 m	0.788 m				
		My	-0.009	-0.008	-0.008	-0.007	-0.007				
		Mz	0.017	0.018	0.020	0.021	0.023				
	Vent4	N	-31.107	-31.107	-31.107	-31.107	-31.107				
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001				
		Vz	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015				
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000				
		My	0.075	0.078	0.080	0.083	0.086				
		Mz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003				
	Vent5	N	31.107	31.107	31.107	31.107	31.107				
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001				
		Vz	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015				
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000				
		My	-0.075	-0.078	-0.080	-0.083	-0.086				
		Mz	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003				

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.407 m	0.611 m	1.018 m	1.425 m	1.832 m	2.239 m	2.442 m	2.849 m
N120/N87	Carga permanente	N	143.596	143.615	143.624	143.642	143.661	143.679	143.697	143.707	143.725
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.017	0.109	0.172	0.299	0.426	0.552	0.679	0.742	0.869
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.366	-0.385	-0.413	-0.509	-0.657	-0.856	-1.106	-1.251	-1.578
		Mz	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003
	SCU	N	25.414	25.414	25.414	25.414	25.414	25.414	25.414	25.414	25.414
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.070	-0.075	-0.078	-0.083	-0.088	-0.092	-0.097	-0.100	-0.105
		Mz	0.002	0.001	0.001	-0.000	-0.002	-0.003	-0.004	-0.004	-0.006
	Vent1	N	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.004	-0.003	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.729	-0.729	-0.729	-0.729	-0.729	-0.729	-0.729	-0.729	-0.729
		Vy	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.007	-0.006	-0.005	-0.004	-0.003	-0.002	-0.001	-0.001	0.000
		Mz	0.023	0.012	0.006	-0.005	-0.016	-0.027	-0.038	-0.043	-0.054
	Vent4	N	-31.070	-31.070	-31.070	-31.070	-31.070	-31.070	-31.070	-31.070	-31.070
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.086	0.092	0.095	0.101	0.107	0.113	0.119	0.122	0.128
		Mz	-0.003	-0.001	-0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006
	Vent5	N	31.070	31.070	31.070	31.070	31.070	31.070	31.070	31.070	31.070
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.407 m	0.611 m	1.018 m	1.425 m	1.832 m	2.239 m	2.442 m	2.849 m
		Vz	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.086	-0.092	-0.095	-0.101	-0.107	-0.113	-0.119	-0.122	-0.128
		Mz	0.003	0.001	0.001	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005	-0.006

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.701 m	0.876 m	1.051 m		
N87/N118	Carga permanente	N	143.415	143.423	143.431	143.439	143.446	143.454	143.462		
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001		
		Vz	-1.270	-1.215	-1.161	-1.106	-1.052	-0.997	-0.943		
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000		
		My	-1.578	-1.361	-1.153	-0.954	-0.765	-0.586	-0.416		
		Mz	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005		
	SCU	N	25.409	25.409	25.409	25.409	25.409	25.409	25.409		
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003		
		Vz	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019		
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		My	-0.105	-0.102	-0.098	-0.095	-0.092	-0.089	-0.085		
		Mz	-0.006	-0.006	-0.007	-0.007	-0.007	-0.008	-0.008		
	Vent1	N	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039		
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000		
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000		
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000		
		My	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001		
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
	Vent2	N	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039		
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		My	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001		
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000		
	Vent3	N	-0.728	-0.728	-0.728	-0.728	-0.728	-0.728	-0.728		
		Vy	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027		
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Mz	-0.054	-0.059	-0.064	-0.069	-0.073	-0.078	-0.083		
	Vent4	N	-31.065	-31.065	-31.065	-31.065	-31.065	-31.065	-31.065		
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003		
		Vz	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023		
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000		
		My	0.128	0.124	0.120	0.116	0.112	0.108	0.104		
		Mz	0.006	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010		
	Vent5	N	31.065	31.065	31.065	31.065	31.065	31.065	31.065		
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003		
		Vz	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023		
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		My	-0.128	-0.124	-0.120	-0.116	-0.112	-0.108	-0.104		
		Mz	-0.006	-0.007	-0.008	-0.008	-0.009	-0.009	-0.010		

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.488 m	0.975 m	1.463 m	1.950 m	2.438 m	2.925 m	3.413 m	3.900 m
N118/N116	Carga permanente	N	143.390	143.412	143.434	143.456	143.478	143.500	143.522	143.544	143.566
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.814	-0.663	-0.511	-0.359	-0.208	-0.056	0.095	0.247	0.399
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.416	-0.056	0.230	0.442	0.581	0.645	0.635	0.552	0.395
		Mz	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
	SCU	N	25.343	25.343	25.343	25.343	25.343	25.343	25.343	25.343	25.343
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.085	-0.077	-0.068	-0.059	-0.050	-0.041	-0.032	-0.023	-0.015
		Mz	-0.008	-0.008	-0.007	-0.006	-0.005	-0.004	-0.003	-0.002	-0.001
	Vent1	N	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-1.166	-1.166	-1.166	-1.166	-1.166	-1.166	-1.166	-1.166	-1.166
		Vy	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.083	-0.074	-0.065	-0.057	-0.048	-0.039	-0.030	-0.021	-0.013
	Vent4	N	-30.988	-30.988	-30.988	-30.988	-30.988	-30.988	-30.988	-30.988	-30.988
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.104	0.093	0.082	0.072	0.061	0.050	0.039	0.029	0.018
		Mz	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002
	Vent5	N	30.988	30.988	30.988	30.988	30.988	30.988	30.988	30.988	30.988
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.104	-0.093	-0.082	-0.072	-0.061	-0.050	-0.039	-0.029	-0.018
		Mz	-0.010	-0.009	-0.008	-0.007	-0.006	-0.005	-0.004	-0.003	-0.002

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.177 m	0.354 m	0.530 m	0.707 m
N116/N54	Carga permanente	N	143.575	143.583	143.591	143.599	143.607
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.448	0.503	0.558	0.613	0.668
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.395	0.311	0.217	0.113	0.000
		Mz	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	25.343	25.343	25.343	25.343	25.343
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.403 m	0.605 m	1.009 m	1.210 m	1.614 m	1.816 m	2.219 m	2.421 m
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.062	-0.062	-0.062	-0.062	-0.062	-0.062	-0.062	-0.062	-0.062
		Vy	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003	-0.004	-0.004
		Mz	0.000	-0.017	-0.025	-0.042	-0.050	-0.067	-0.076	-0.092	-0.101
	Vent4	N	-1.454	-1.454	-1.454	-1.454	-1.454	-1.454	-1.454	-1.454	-1.454
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.008	0.010	0.011
		Mz	-0.000	0.002	0.003	0.005	0.006	0.008	0.009	0.011	0.012
	Vent5	N	1.454	1.454	1.454	1.454	1.454	1.454	1.454	1.454	1.454
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005	-0.007	-0.008	-0.010	-0.011
		Mz	0.000	-0.002	-0.003	-0.005	-0.006	-0.008	-0.009	-0.011	-0.012

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.403 m	0.605 m	1.009 m	1.210 m	1.614 m	1.816 m	2.219 m	2.421 m
N71/N73	Carga permanente	N	155.751	155.787	155.804	155.840	155.857	155.893	155.910	155.946	155.963
		Vy	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Vz	-0.150	-0.029	0.032	0.154	0.215	0.337	0.397	0.519	0.580
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.386	-0.350	-0.350	-0.388	-0.425	-0.536	-0.611	-0.795	-0.906
		Mz	-0.015	-0.012	-0.010	-0.008	-0.006	-0.003	-0.002	0.001	0.002
	SCU	N	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.002	0.000	-0.001	-0.003	-0.004	-0.006	-0.007	-0.008	-0.009
		Mz	-0.011	-0.008	-0.007	-0.005	-0.003	-0.001	0.000	0.003	0.004
	Vent1	N	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.719	-0.719	-0.719	-0.719	-0.719	-0.719	-0.719	-0.719	-0.719
		Vy	-0.056	-0.056	-0.056	-0.056	-0.056	-0.056	-0.056	-0.056	-0.056
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra					
			0.000 m	0.177 m	0.354 m	0.530 m	0.707 m	
		My	-0.015	-0.011	-0.007	-0.004	-0.000	
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	
	Vent1	N	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	Vent2	N	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	
	Vent3	N	-1.166	-1.166	-1.166	-1.166	-1.166	
		Vy	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Mz	-0.013	-0.010	-0.006	-0.003	-0.000	
	Vent4	N	-30.988	-30.988	-30.988	-30.988	-30.988	
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	
		Vz	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		My	0.018	0.013	0.009	0.004	0.000	
		Mz	0.002	0.001	0.001	0.000	-0.000	
	Vent5	N	30.988	30.988	30.988	30.988	30.988	
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	
		Vz	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	
		My	-0.018	-0.013	-0.009	-0.004	-0.000	
		Mz	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000	0.000	

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.403 m	0.605 m	1.009 m	1.210 m	1.614 m	1.816 m	2.219 m	2.421 m
N59/N71	Carga permanente	N	123.971	124.007	124.024	124.060	124.077	124.113	124.130	124.166	124.183
		Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz	-0.206	-0.084	-0.023	0.099	0.160	0.281	0.342	0.464	0.525
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.058	0.069	0.054	0.028	-0.061	-0.124	-0.287	-0.386
		Mz	0.000	-0.002	-0.004	-0.006	-0.007	-0.010	-0.011	-0.013	-0.015
	SCU	N	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002
		Mz	-0.000	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005	-0.007	-0.008	-0.010	-0.011
	Vent1	N	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.807 m	1.210 m	1.614 m	1.816 m	2.219 m	2.421 m
N73/N75	Carga permanente	N	170.868	170.886	170.921	170.939	170.974	171.009	171.027	171.062	171.080
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.348	-0.287	-0.166	-0.105	0.017	0.139	0.200	0.321	0.382
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.906	-0.842	-0.751	-0.723	-0.706	-0.737	-0.771	-0.876	-0.947
		Mz	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.007
	SCU	N	-0.203	-0.203	-0.203	-0.203	-0.203	-0.203	-0.203	-0.203	-0.203
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.009	-0.001	0.017	0.026	0.044	0.061	0.070	0.088	0.097
		Mz	0.004	0.003	0.001	0.001	-0.001	-0.002	-0.003	-0.005	-0.005
	Vent1	N	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-1.126	-1.126	-1.126	-1.126	-1.126	-1.126	-1.126	-1.126	-1.126
		Vy	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	-0.001	0.000	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.004
		Mz	0.035	0.028	0.013	0.006	-0.009	-0.023	-0.031	-0.045	-0.053
	Vent4	N	-1.376	-1.376	-1.376	-1.376	-1.376	-1.376	-1.376	-1.376	-1.376
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.017	0.006	-0.014	-0.025	-0.045	-0.066	-0.076	-0.097	-0.107
		Mz	-0.004	-0.003	-0.002	-0.001	0.001	0.003	0.004	0.005	0.006
	Vent5	N	1.376	1.376	1.376	1.376	1.376	1.376	1.376	1.376	1.376

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.807 m	1.210 m	1.614 m	1.816 m	2.219 m	2.421 m
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.051	-0.051	-0.051	-0.051	-0.051	-0.051	-0.051	-0.051	-0.051
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.017	-0.006	0.014	0.025	0.045	0.066	0.076	0.097	0.107
		Mz	0.004	0.003	0.002	0.001	-0.001	-0.003	-0.004	-0.005	-0.006

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.403 m	0.605 m	1.009 m	1.210 m	1.614 m	1.816 m	2.219 m	2.421 m
N75/N103	Carga permanente	N	177.545	177.581	177.598	177.634	177.651	177.687	177.704	177.740	177.757
		Vy	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Vz	-0.787	-0.665	-0.604	-0.483	-0.422	-0.300	-0.239	-0.117	-0.056
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.947	-0.654	-0.526	-0.307	-0.216	-0.070	-0.016	0.056	0.074
		Mz	0.007	0.001	-0.002	-0.008	-0.011	-0.017	-0.020	-0.026	-0.030
	SCU	N	1.244	1.244	1.244	1.244	1.244	1.244	1.244	1.244	1.244
		Vy	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.097	0.084	0.078	0.066	0.059	0.047	0.041	0.029	0.022
		Mz	-0.005	-0.002	0.000	0.004	0.006	0.010	0.012	0.016	0.018
	Vent1	N	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.083	-0.083	-0.083	-0.083	-0.083	-0.083	-0.083	-0.083	-0.083
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-1.475	-1.475	-1.475	-1.475	-1.475	-1.475	-1.475	-1.475	-1.475
		Vy	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
		Mz	-0.053	-0.015	0.004	0.041	0.060	0.098	0.116	0.154	0.173
	Vent4	N	-3.062	-3.062	-3.062	-3.062	-3.062	-3.062	-3.062	-3.062	-3.062
		Vy	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		Vz	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.107	-0.093	-0.086	-0.073	-0.066	-0.052	-0.045	-0.032	-0.025
		Mz	0.006	0.002	-0.000	-0.005	-0.007	-0.012	-0.014	-0.018	-0.020
	Vent5	N	3.062	3.062	3.062	3.062	3.062	3.062	3.062	3.062	3.062
		Vy	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		Vz	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.107	0.093	0.086	0.073	0.066	0.052	0.045	0.032	0.025
		Mz	-0.006	-0.002	0.000	0.005	0.007	0.012	0.014	0.018	0.020

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra					
			0.000 m	0.182 m	0.364 m	0.547 m	0.729 m	
N103/N54	Carga permanente	N	177.819	177.835	177.851	177.867	177.883	
		Vy	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	
		Vz	-0.009	0.046	0.101	0.156	0.211	
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		My	0.074	0.070	0.057	0.033	-0.000	
		Mz	-0.030	-0.022	-0.015	-0.007	-0.000	
	SCU	N	1.215	1.215	1.215	1.215	1.215	
		Vy	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	
		Vz	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	
		My	0.022	0.017	0.011	0.006	0.000	
		Mz	0.018	0.013	0.009	0.004	-0.000	
	Vent1	N	0.084	0.084	0.084	0.084	0.084	
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	
	Vent2	N	-0.084	-0.084	-0.084	-0.084	-0.084	
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	Vent3	N	-1.760	-1.760	-1.760	-1.760	-1.760	
		Vy	0.237	0.237	0.237	0.237	0.237	
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	
		My	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	
		Mz	0.173	0.129	0.086	0.043	-0.000	
	Vent4	N	-3.028	-3.028	-3.028	-3.028	-3.028	
		Vy	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	
		Vz	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		My	-0.025	-0.019	-0.012	-0.006	-0.000	
		Mz	-0.020	-0.015	-0.010	-0.005	0.000	
	Vent5	N	3.028	3.028	3.028	3.028	3.028	
		Vy	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	
		Vz	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	
		My	0.025	0.019	0.012	0.006	0.000	
		Mz	0.020	0.015	0.010	0.005	-0.000	

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.605 m	0.807 m	1.009 m	1.210 m
N58/N99	Carga permanente	N	123.957	123.975	123.993	124.010	124.028	124.046	124.063
		Vy	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021
		Vz	-0.219	-0.158	-0.097	-0.037	0.024	0.085	0.146
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.038	0.064	0.077	0.079	0.068	0.044
		Mz	0.000	0.004	0.008	0.012	0.017	0.021	0.025
	SCU	N	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vy	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.605 m	0.807 m	1.009 m	1.210 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001
		Mz	-0.000	-0.005	-0.009	-0.014	-0.019	-0.023	-0.028
	Vent1	N	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041
		Vy	0.220	0.220	0.220	0.220	0.220	0.220	0.220
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mz	-0.000	-0.044	-0.089	-0.133	-0.178	-0.222	-0.267
	Vent4	N	-1.447	-1.447	-1.447	-1.447	-1.447	-1.447	-1.447
		Vy	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027
		Vz	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006
		Mz	0.000	0.005	0.011	0.016	0.022	0.027	0.032
	Vent5	N	1.447	1.447	1.447	1.447	1.447	1.447	1.447
		Vy	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
		Vz	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005	-0.006
		Mz	-0.000	-0.005	-0.011	-0.016	-0.022	-0.027	-0.032

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.605 m	0.807 m	1.009 m	1.210 m
N99/N65	Carga permanente	N	124.050	124.068	124.086	124.103	124.121	124.139	124.156
		Vy	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vz	0.193	0.254	0.315	0.376	0.437	0.498	0.559
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.044	-0.001	-0.058	-0.128	-0.210	-0.304	-0.411
		Mz	0.025	0.023	0.021	0.019	0.017	0.015	0.013
	SCU	N	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030
		Vy	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002
		Mz	-0.028	-0.025	-0.022	-0.019	-0.016	-0.013	-0.010
	Vent1	N	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.605 m	0.807 m	1.009 m	1.210 m
	Vent2	N	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.352	0.352	0.352	0.352	0.352	0.352	0.352
		Vy	-0.140	-0.140	-0.140	-0.140	-0.140	-0.140	-0.140
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003
		Mz	-0.267	-0.238	-0.210	-0.182	-0.154	-0.126	-0.098
	Vent4	N	-1.485	-1.485	-1.485	-1.485	-1.485	-1.485	-1.485
		Vy	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		Vz	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011
		Mz	0.032	0.029	0.025	0.022	0.019	0.015	0.012
	Vent5	N	1.485	1.485	1.485	1.485	1.485	1.485	1.485
		Vy	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Vz	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.006	-0.007	-0.007	-0.008	-0.009	-0.010	-0.011
		Mz	-0.032	-0.029	-0.025	-0.022	-0.019	-0.015	-0.012

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.605 m	0.807 m	1.009 m	1.210 m
N65/N98	Carga permanente	N	155.664	155.682	155.699	155.717	155.735	155.752	155.770
		Vy	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vz	-0.197	-0.136	-0.075	-0.014	0.047	0.108	0.169
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.411	-0.377	-0.356	-0.347	-0.351	-0.366	-0.394
		Mz	0.013	0.010	0.008	0.006	0.004	0.002	0.000
	SCU	N	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041
		Vy	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015
		Vz	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.002	0.001	-0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004
		Mz	-0.010	-0.007	-0.004	-0.001	0.002	0.005	0.008
	Vent1	N	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.324	0.324	0.324	0.324	0.324	0.324	0.324
		Vy	-0.140	-0.140	-0.140	-0.140	-0.140	-0.140	-0.140
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.605 m	0.807 m	1.009 m	1.210 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
		Mz	-0.098	-0.070	-0.041	-0.013	0.015	0.043	0.071
	Vent4	N	-1.631	-1.631	-1.631	-1.631	-1.631	-1.631	-1.631
		Vy	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.011	0.012	0.012	0.013	0.013	0.014	0.014
		Mz	0.012	0.008	0.005	0.001	-0.002	-0.005	-0.009
	Vent5	N	1.631	1.631	1.631	1.631	1.631	1.631	1.631
		Vy	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.011	-0.012	-0.012	-0.013	-0.013	-0.014	-0.014
		Mz	-0.012	-0.008	-0.005	-0.001	0.002	0.005	0.009

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.605 m	0.807 m	1.009 m	1.210 m
N98/N67	Carga permanente	N	155.771	155.789	155.807	155.824	155.842	155.860	155.877
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	0.263	0.324	0.385	0.446	0.507	0.568	0.629
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.394	-0.453	-0.525	-0.609	-0.705	-0.813	-0.934
		Mz	0.000	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005
	SCU	N	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.004	-0.005	-0.006	-0.007	-0.008	-0.009	-0.010
		Mz	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002
	Vent1	N	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.958	0.958	0.958	0.958	0.958	0.958	0.958
		Vy	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
		Mz	0.071	0.063	0.054	0.046	0.037	0.029	0.020
	Vent4	N	-1.708	-1.708	-1.708	-1.708	-1.708	-1.708	-1.708
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.014	0.015	0.015	0.016	0.017	0.017	0.018
		Mz	-0.009	-0.008	-0.007	-0.006	-0.004	-0.003	-0.002

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.605 m	0.807 m	1.009 m	1.210 m
	Vent5	N	1.708	1.708	1.708	1.708	1.708	1.708	1.708
		Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.014	-0.015	-0.015	-0.016	-0.017	-0.017	-0.018
		Mz	0.009	0.008	0.007	0.006	0.004	0.003	0.002

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.605 m	0.807 m	1.009 m	1.210 m
N67/N97	Carga permanente	N	170.731	170.748	170.766	170.783	170.801	170.819	170.836
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.392	-0.331	-0.271	-0.210	-0.149	-0.088	-0.027
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.934	-0.861	-0.800	-0.752	-0.716	-0.692	-0.680
		Mz	-0.005	-0.006	-0.007	-0.008	-0.009	-0.010	-0.010
	SCU	N	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.010	-0.001	0.008	0.017	0.025	0.034	0.043
		Mz	0.002	0.001	-0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004
	Vent1	N	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.967	0.967	0.967	0.967	0.967	0.967	0.967
		Vy	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.001	0.001	0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001
		Mz	0.020	0.012	0.003	-0.005	-0.014	-0.022	-0.031
	Vent4	N	-1.621	-1.621	-1.621	-1.621	-1.621	-1.621	-1.621
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.018	0.007	-0.003	-0.014	-0.024	-0.034	-0.045
		Mz	-0.002	-0.001	0.000	0.001	0.002	0.003	0.005
	Vent5	N	1.621	1.621	1.621	1.621	1.621	1.621	1.621
		Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.018	-0.007	0.003	0.014	0.024	0.034	0.045
		Mz	0.002	0.001	-0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.005

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.605 m	0.807 m	1.009 m	1.210 m
N97/N69	Carga permanente	N	170.860	170.877	170.895	170.913	170.930	170.948	170.966
		Vy	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025
		Vz	0.068	0.128	0.189	0.250	0.311	0.372	0.433
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.680	-0.700	-0.732	-0.776	-0.833	-0.902	-0.983
		Mz	-0.010	-0.005	-0.000	0.005	0.010	0.015	0.020
	SCU	N	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.043	0.052	0.061	0.070	0.079	0.088	0.097
		Mz	-0.004	-0.003	-0.002	-0.001	-0.001	0.000	0.001
	Vent1	N	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent2	N	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent3	N	1.349	1.349	1.349	1.349	1.349	1.349	1.349
		Vy	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003	-0.003	-0.004
		Mz	-0.031	-0.024	-0.018	-0.011	-0.004	0.002	0.009
	Vent4	N	-1.668	-1.668	-1.668	-1.668	-1.668	-1.668	-1.668
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.045	-0.055	-0.066	-0.076	-0.086	-0.097	-0.107
		Mz	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	-0.000	-0.001
	Vent5	N	1.668	1.668	1.668	1.668	1.668	1.668	1.668
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.045	0.055	0.066	0.076	0.086	0.097	0.107
		Mz	-0.005	-0.004	-0.003	-0.002	-0.001	0.000	0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.605 m	0.807 m	1.009 m	1.210 m
N69/N96	Carga permanente	N	177.406	177.424	177.442	177.459	177.477	177.495	177.512
		Vy	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025
		Vz	-0.846	-0.785	-0.724	-0.663	-0.602	-0.541	-0.480
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.983	-0.818	-0.666	-0.526	-0.399	-0.284	-0.180
		Mz	0.020	0.025	0.030	0.035	0.040	0.045	0.050
	SCU	N	1.559	1.559	1.559	1.559	1.559	1.559	1.559
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.605 m	0.807 m	1.009 m	1.210 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.097	0.091	0.084	0.078	0.072	0.066	0.060
		Mz	0.001	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006
	Vent1	N	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-0.081	-0.081	-0.081	-0.081	-0.081	-0.081	-0.081
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	1.135	1.135	1.135	1.135	1.135	1.135	1.135
		Vy	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.004	-0.004	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.002
		Mz	0.009	0.015	0.022	0.029	0.035	0.042	0.049
	Vent4	N	-3.427	-3.427	-3.427	-3.427	-3.427	-3.427	-3.427
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.107	-0.100	-0.093	-0.087	-0.080	-0.073	-0.066
		Mz	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005	-0.006	-0.007
	Vent5	N	3.427	3.427	3.427	3.427	3.427	3.427	3.427
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.107	0.100	0.093	0.087	0.080	0.073	0.066
		Mz	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.194 m	0.388 m	0.776 m	0.970 m	1.164 m	1.551 m	1.745 m	1.939 m
N96/N51	Carga permanente	N	177.488	177.505	177.522	177.556	177.573	177.590	177.624	177.641	177.658
		Vy	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026
		Vz	-0.386	-0.327	-0.269	-0.152	-0.093	-0.035	0.082	0.141	0.200
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.180	-0.111	-0.054	0.028	0.052	0.064	0.055	0.033	0.000
		Mz	0.050	0.045	0.040	0.030	0.025	0.020	0.010	0.005	0.000
	SCU	N	1.624	1.624	1.624	1.624	1.624	1.624	1.624	1.624	1.624
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.060	0.054	0.048	0.036	0.030	0.024	0.012	0.006	0.000
		Mz	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	-0.000
	Vent1	N	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.194 m	0.388 m	0.776 m	0.970 m	1.164 m	1.551 m	1.745 m	1.939 m
	Vent2	N	-0.081	-0.081	-0.081	-0.081	-0.081	-0.081	-0.081	-0.081	-0.081
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent3	N	1.756	1.756	1.756	1.756	1.756	1.756	1.756	1.756	1.756
		Vy	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.049	0.044	0.039	0.029	0.024	0.019	0.010	0.005	-0.000
	Vent4	N	-3.503	-3.503	-3.503	-3.503	-3.503	-3.503	-3.503	-3.503	-3.503
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.066	-0.059	-0.053	-0.040	-0.033	-0.026	-0.013	-0.007	-0.000
		Mz	-0.007	-0.007	-0.006	-0.004	-0.004	-0.003	-0.001	-0.001	0.000
	Vent5	N	3.503	3.503	3.503	3.503	3.503	3.503	3.503	3.503	3.503
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.066	0.059	0.053	0.040	0.033	0.026	0.013	0.007	0.000
		Mz	0.007	0.007	0.006	0.004	0.004	0.003	0.001	0.001	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.195 m	0.390 m	0.780 m	0.975 m	1.170 m	1.560 m	1.755 m	1.950 m
N56/N124	Carga permanente	N	95.823	95.831	95.840	95.858	95.867	95.875	95.893	95.902	95.911
		Vy	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
		Vz	-0.318	-0.258	-0.197	-0.076	-0.015	0.046	0.167	0.227	0.288
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.056	0.101	0.154	0.163	0.160	0.118	0.080	0.029
		Mz	-0.000	-0.005	-0.011	-0.022	-0.027	-0.033	-0.044	-0.049	-0.055
	SCU	N	21.758	21.758	21.758	21.758	21.758	21.758	21.758	21.758	21.758
		Vy	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		Vz	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.012	-0.024	-0.048	-0.060	-0.072	-0.097	-0.109	-0.121
		Mz	0.000	-0.001	-0.003	-0.005	-0.006	-0.008	-0.010	-0.012	-0.013
	Vent1	N	-0.408	-0.408	-0.408	-0.408	-0.408	-0.408	-0.408	-0.408	-0.408
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.001	-0.003	-0.005	-0.006	-0.008	-0.010	-0.011	-0.013
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.001	0.003	0.005	0.006	0.008	0.010	0.011	0.013
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.253	0.253	0.253	0.253	0.253	0.253	0.253	0.253	0.253
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.211 m	0.422 m	0.633 m	0.844 m	1.055 m	1.266 m	1.477 m	1.687 m
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.148	-0.164	-0.180	-0.197	-0.213	-0.229	-0.245	-0.261	-0.277
		Mz	-0.016	-0.015	-0.014	-0.013	-0.011	-0.010	-0.009	-0.008	-0.007

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.369 m	0.553 m	0.922 m	1.106 m	1.475 m	1.660 m	2.028 m	2.213 m
N79/N123	Carga permanente	N	115.329	115.345	115.354	115.370	115.379	115.395	115.404	115.420	115.429
		Vy	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018
		Vz	-0.649	-0.534	-0.477	-0.362	-0.305	-0.190	-0.133	-0.018	0.039
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-1.113	-0.895	-0.801	-0.647	-0.585	-0.494	-0.464	-0.436	-0.438
		Mz	-0.025	-0.018	-0.015	-0.009	-0.005	0.001	0.004	0.011	0.014
	SCU	N	24.511	24.511	24.511	24.511	24.511	24.511	24.511	24.511	24.511
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.225	-0.217	-0.213	-0.204	-0.200	-0.191	-0.187	-0.179	-0.174
		Mz	-0.006	-0.004	-0.003	-0.002	-0.001	0.000	0.001	0.003	0.004
	Vent1	N	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.023	-0.022	-0.022	-0.020	-0.020	-0.018	-0.018	-0.017	-0.016
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.023	0.022	0.022	0.020	0.020	0.018	0.018	0.017	0.016
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.363	0.363	0.363	0.363	0.363	0.363	0.363	0.363	0.363
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		Mz	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004
	Vent4	N	-29.962	-29.962	-29.962	-29.962	-29.962	-29.962	-29.962	-29.962	-29.962
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.277	0.266	0.261	0.251	0.245	0.235	0.230	0.219	0.214
		Mz	0.007	0.005	0.004	0.002	0.001	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004
	Vent5	N	29.962	29.962	29.962	29.962	29.962	29.962	29.962	29.962	29.962
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.277	-0.266	-0.261	-0.251	-0.245	-0.235	-0.230	-0.219	-0.214
		Mz	-0.007	-0.005	-0.004	-0.002	-0.001	0.001	0.002	0.003	0.004

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.195 m	0.390 m	0.780 m	0.975 m	1.170 m	1.560 m	1.755 m	1.950 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001
	Vent4	N	-26.580	-26.580	-26.580	-26.580	-26.580	-26.580	-26.580	-26.580	-26.580
		Vy	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Vz	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.015	0.030	0.059	0.074	0.089	0.119	0.134	0.148
		Mz	-0.000	0.002	0.003	0.006	0.008	0.010	0.013	0.014	0.016
	Vent5	N	26.580	26.580	26.580	26.580	26.580	26.580	26.580	26.580	26.580
		Vy	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Vz	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.015	-0.030	-0.059	-0.074	-0.089	-0.119	-0.134	-0.148
		Mz	0.000	-0.002	-0.003	-0.006	-0.008	-0.010	-0.013	-0.014	-0.016

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.211 m	0.422 m	0.633 m	0.844 m	1.055 m	1.266 m	1.477 m	1.687 m
N124/N79	Carga permanente	N	95.991	96.001	96.010	96.020	96.029	96.039	96.048	96.058	96.067
		Vy	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018
		Vz	0.415	0.480	0.546	0.611	0.677	0.742	0.808	0.874	0.939
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.029	-0.065	-0.173	-0.295	-0.431	-0.581	-0.744	-0.922	-1.113
		Mz	-0.055	-0.051	-0.048	-0.044	-0.040	-0.036	-0.033	-0.029	-0.025
	SCU	N	21.798	21.798	21.798	21.798	21.798	21.798	21.798	21.798	21.798
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.121	-0.134	-0.147	-0.160	-0.173	-0.186	-0.199	-0.212	-0.225
		Mz	-0.013	-0.012	-0.011	-0.010	-0.009	-0.008	-0.008	-0.007	-0.006
	Vent1	N	-0.409	-0.409	-0.409	-0.409	-0.409	-0.409	-0.409	-0.409	-0.409
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.013	-0.014	-0.015	-0.017	-0.018	-0.019	-0.021	-0.022	-0.023
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.013	0.014	0.015	0.017	0.018	0.019	0.021	0.022	0.023
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.502	0.502	0.502	0.502	0.502	0.502	0.502	0.502	0.502
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.008	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.012	0.013	0.014
		Mz	-0.001	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001
	Vent4	N	-26.627	-26.627	-26.627	-26.627	-26.627	-26.627	-26.627	-26.627	-26.627
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.148	0.164	0.180	0.197	0.213	0.229	0.245	0.261	0.277
		Mz	0.016	0.015	0.014	0.013	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007
	Vent5	N	26.627	26.627	26.627	26.627	26.627	26.627	26.627	26.627	26.627

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.178 m	0.356 m	0.534 m	0.712 m	0.890 m	1.069 m	1.247 m	1.425 m
N123/N81	Carga permanente	N	115.477	115.485	115.493	115.501	115.509	115.517	115.525	115.533	115.541
		Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz	0.166	0.221	0.276	0.332	0.387	0.443	0.498	0.553	0.609
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.438	-0.473	-0.517	-0.571	-0.635	-0.709	-0.793	-0.886	-0.990
		Mz	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006
	SCU	N	24.545	24.545	24.545	24.545	24.545	24.545	24.545	24.545	24.545
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.174	-0.170	-0.166	-0.162	-0.158	-0.154	-0.150	-0.146	-0.142
		Mz	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
	Vent1	N	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.016	-0.015	-0.015	-0.014	-0.013	-0.013	-0.012	-0.012	-0.011
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.016	0.015	0.015	0.014	0.013	0.013	0.012	0.012	0.011
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.623	0.623	0.623	0.623	0.623	0.623	0.623	0.623	0.623
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		Mz	0.004	0.003	0.003	0.002	0.001	0.000	-0.000	-0.001	-0.002
	Vent4	N	-30.002	-30.002	-30.002	-30.002	-30.002	-30.002	-30.002	-30.002	-30.002
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.214	0.209	0.204	0.199	0.194	0.189	0.184	0.179	0.174
		Mz	-0.004	-0.004	-0.004	-0.003	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002
	Vent5	N	30.002	30.002	30.002	30.002	30.002	30.002	30.002	30.002	30.002
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.214	-0.209	-0.204	-0.199	-0.194	-0.189	-0.184	-0.179	-0.174
		Mz	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.206 m	0.619 m	0.825 m	1.238 m	1.650 m	1.857 m	2.269 m	2.476 m
N81/N121	Carga permanente	N	131.229	131.238	131.257	131.266	131.284	131.303	131.312	131.331	131.340
		Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz	-0.718	-0.653	-0.525	-0.461	-0.333	-0.204	-0.140	-0.012	0.052
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.990	-0.848	-0.605	-0.503	-0.340	-0.229	-0.193	-0.162	-0.166
		Mz	0.006	0.005	0.003	0.002	-0.000	-0.003	-0.004	-0.006	-0.007
	SCU	N	25.314	25.314	25.314	25.314	25.314	25.314	25.314	25.314	25.314
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.206 m	0.619 m	0.825 m	1.238 m	1.650 m	1.857 m	2.269 m	2.476 m
		My	-0.142	-0.137	-0.128	-0.123	-0.114	-0.105	-0.101	-0.091	-0.087
		Mz	0.001	0.001	0.000	-0.000	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003
	Vent1	N	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.011	-0.011	-0.010	-0.010	-0.009	-0.008	-0.008	-0.007	-0.007
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.011	0.011	0.010	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.598	0.598	0.598	0.598	0.598	0.598	0.598	0.598	0.598
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.014	0.014	0.013	0.013	0.012	0.011	0.011	0.011	0.010
		Mz	-0.002	-0.003	-0.005	-0.006	-0.007	-0.009	-0.010	-0.012	-0.013
	Vent4	N	-30.947	-30.947	-30.947	-30.947	-30.947	-30.947	-30.947	-30.947	-30.947
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.174	0.168	0.157	0.152	0.140	0.129	0.124	0.112	0.107
		Mz	-0.002	-0.001	-0.000	0.000	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003
	Vent5	N	30.947	30.947	30.947	30.947	30.947	30.947	30.947	30.947	30.947
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.174	-0.168	-0.157	-0.152	-0.140	-0.129	-0.124	-0.112	-0.107
		Mz	0.002	0.001	0.000	-0.000	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.194 m	0.387 m	0.581 m	0.775 m	0.968 m	1.162 m
N121/N83	Carga permanente	N	131.407	131.415	131.424	131.433	131.442	131.450	131.459
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	0.179	0.239	0.299	0.359	0.420	0.480	0.540
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.166	-0.207	-0.259	-0.323	-0.398	-0.485	-0.584
		Mz	-0.007	-0.006	-0.005	-0.004	-0.003	-0.002	-0.001
	SCU	N	25.347	25.347	25.347	25.347	25.347	25.347	25.347
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.087	-0.083	-0.078	-0.074	-0.070	-0.065	-0.061
		Mz	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000	0.000
	Vent1	N	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.007	-0.006	-0.006	-0.006	-0.005	-0.005	-0.005
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.194 m	0.387 m	0.581 m	0.775 m	0.968 m	1.162 m
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.812	0.812	0.812	0.812	0.812	0.812	0.812
		Vy	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	0.009	0.008
		Mz	-0.013	-0.010	-0.006	-0.003	0.000	0.003	0.006
	Vent4	N	-30.986	-30.986	-30.986	-30.986	-30.986	-30.986	-30.986
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.107	0.102	0.096	0.091	0.086	0.081	0.075
		Mz	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.000	-0.001
	Vent5	N	30.986	30.986	30.986	30.986	30.986	30.986	30.986
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.107	-0.102	-0.096	-0.091	-0.086	-0.081	-0.075
		Mz	-0.003	-0.003	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000	0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.391 m	0.782 m	0.978 m	1.369 m	1.760 m	2.152 m	2.347 m	2.738 m
N83/N119	Carga permanente	N	143.778	143.796	143.814	143.823	143.840	143.858	143.875	143.884	143.902
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	-0.318	-0.197	-0.075	-0.014	0.108	0.229	0.351	0.412	0.533
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.584	-0.483	-0.430	-0.421	-0.440	-0.505	-0.619	-0.693	-0.878
		Mz	-0.001	0.000	0.002	0.003	0.005	0.007	0.009	0.010	0.012
	SCU	N	25.638	25.638	25.638	25.638	25.638	25.638	25.638	25.638	25.638
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.061	-0.066	-0.071	-0.073	-0.078	-0.083	-0.088	-0.090	-0.095
		Mz	0.000	0.002	0.003	0.003	0.004	0.006	0.007	0.007	0.008
	Vent1	N	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.005	-0.004	-0.004	-0.004	-0.003	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.586	0.586	0.586	0.586	0.586	0.586	0.586	0.586	0.586
		Vy	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.391 m	0.782 m	0.978 m	1.369 m	1.760 m	2.152 m	2.347 m	2.738 m
		Mz	0.006	0.013	0.019	0.023	0.029	0.036	0.042	0.045	0.052
	Vent4	N	-31.335	-31.335	-31.335	-31.335	-31.335	-31.335	-31.335	-31.335	-31.335
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.075	0.081	0.087	0.090	0.096	0.102	0.107	0.110	0.116
		Mz	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005	-0.007	-0.008	-0.009	-0.010
	Vent5	N	31.335	31.335	31.335	31.335	31.335	31.335	31.335	31.335	31.335
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.075	-0.081	-0.087	-0.090	-0.096	-0.102	-0.107	-0.110	-0.116
		Mz	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.008	0.009	0.010

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.225 m	0.450 m	0.674 m	0.899 m				
N119/N77	Carga permanente	N	143.979	143.989	143.999	144.010	144.020				
		Vy	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015				
		Vz	0.660	0.730	0.799	0.869	0.939				
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000				
		My	-0.878	-1.034	-1.206	-1.394	-1.597				
		Mz	0.012	0.009	0.005	0.002	-0.002				
	SCU	N	25.693	25.693	25.693	25.693	25.693				
		Vy	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010				
		Vz	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012				
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000				
		My	-0.095	-0.098	-0.101	-0.104	-0.106				
		Mz	0.008	0.006	0.004	0.002	-0.001				
	Vent1	N	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038				
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000				
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001				
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000				
		My	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001				
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000				
	Vent2	N	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038				
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000				
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001				
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000				
		My	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001				
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000				
	Vent3	N	0.977	0.977	0.977	0.977	0.977				
		Vy	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062				
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002				
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000				
		My	0.002	0.001	0.001	0.000	-0.000				
		Mz	0.052	0.038	0.024	0.010	-0.004				
	Vent4	N	-31.398	-31.398	-31.398	-31.398	-31.398				
		Vy	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012				
		Vz	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015				
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000				
		My	0.116	0.119	0.123	0.126	0.129				
		Mz	-0.010	-0.007	-0.005	-0.002	0.001				
	Vent5	N	31.398	31.398	31.398	31.398	31.398				
		Vy	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012				

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.225 m	0.450 m	0.674 m	0.899 m				
		Vz	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015				
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000				
		My	-0.116	-0.119	-0.123	-0.126	-0.129				
		Mz	0.010	0.007	0.005	0.002	-0.001				

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.375 m	0.750 m	1.125 m	1.501 m	1.876 m	2.251 m	2.626 m	3.001 m
N77/N117	Carga permanente	N	143.706	143.723	143.740	143.757	143.774	143.791	143.808	143.825	143.842
		Vy	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Vz	-1.221	-1.105	-0.988	-0.871	-0.755	-0.638	-0.522	-0.405	-0.288
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-1.597	-1.161	-0.768	-0.420	-0.115	0.147	0.364	0.538	0.668
		Mz	-0.002	-0.007	-0.013	-0.019	-0.025	-0.031	-0.036	-0.042	-0.048
	SCU	N	25.688	25.688	25.688	25.688	25.688	25.688	25.688	25.688	25.688
		Vy	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vz	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.106	-0.099	-0.092	-0.085	-0.078	-0.071	-0.064	-0.057	-0.050
		Mz	-0.001	-0.004	-0.008	-0.012	-0.015	-0.019	-0.023	-0.027	-0.030
	Vent1	N	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.976	0.976	0.976	0.976	0.976	0.976	0.976	0.976	0.976
		Vy	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.004	-0.028	-0.051	-0.075	-0.098	-0.121	-0.145	-0.168	-0.192
	Vent4	N	-31.393	-31.393	-31.393	-31.393	-31.393	-31.393	-31.393	-31.393	-31.393
		Vy	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		Vz	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.129	0.121	0.112	0.104	0.095	0.087	0.078	0.069	0.061
		Mz	0.001	0.005	0.009	0.014	0.018	0.023	0.027	0.031	0.036
	Vent5	N	31.393	31.393	31.393	31.393	31.393	31.393	31.393	31.393	31.393
		Vy	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		Vz	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.129	-0.121	-0.112	-0.104	-0.095	-0.087	-0.078	-0.069	-0.061
		Mz	-0.001	-0.005	-0.009	-0.014	-0.018	-0.023	-0.027	-0.031	-0.036

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.380 m	0.569 m	0.949 m	1.329 m	1.708 m	2.088 m	2.278 m	2.658 m
N117/N51	Carga permanente	N	143.907	143.924	143.932	143.949	143.967	143.984	144.001	144.009	144.026
		Vy	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.380 m	0.569 m	0.949 m	1.329 m	1.708 m	2.088 m	2.278 m	2.658 m
		Vz	-0.162	-0.044	0.015	0.133	0.251	0.369	0.487	0.546	0.665
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.668	0.707	0.710	0.682	0.609	0.491	0.328	0.230	0.000
		Mz	-0.048	-0.041	-0.038	-0.031	-0.024	-0.017	-0.010	-0.007	0.000
	SCU	N	25.718	25.718	25.718	25.718	25.718	25.718	25.718	25.718	25.718
		Vy	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		Vz	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.050	-0.043	-0.039	-0.032	-0.025	-0.018	-0.011	-0.007	0.000
		Mz	-0.030	-0.026	-0.024	-0.019	-0.015	-0.011	-0.006	-0.004	-0.000
	Vent1	N	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent3	N	1.164	1.164	1.164	1.164	1.164	1.164	1.164	1.164	1.164
		Vy	-0.072	-0.072	-0.072	-0.072	-0.072	-0.072	-0.072	-0.072	-0.072
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.192	-0.164	-0.151	-0.123	-0.096	-0.068	-0.041	-0.027	-0.000
	Vent4	N	-31.428	-31.428	-31.428	-31.428	-31.428	-31.428	-31.428	-31.428	-31.428
		Vy	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		Vz	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.061	0.052	0.048	0.039	0.030	0.022	0.013	0.009	-0.000
		Mz	0.036	0.031	0.028	0.023	0.018	0.013	0.008	0.005	0.000
	Vent5	N	31.428	31.428	31.428	31.428	31.428	31.428	31.428	31.428	31.428
		Vy	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		Vz	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.061	-0.052	-0.048	-0.039	-0.030	-0.022	-0.013	-0.009	0.000
		Mz	-0.036	-0.031	-0.028	-0.023	-0.018	-0.013	-0.008	-0.005	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
N61/N57	Carga permanente	N	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.317	0.211	0.106	-0.000	-0.106	-0.211	-0.317
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.062	-0.099	-0.111	-0.099	-0.062	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
	Vent1	N	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.813	-0.813	-0.813	-0.813	-0.813	-0.813	-0.813
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.175 m	0.350 m
N4/N48	Carga permanente	N	-69.588	-69.530	-69.472
		Vy	2.622	2.622	2.622
		Vz	7.840	7.840	7.840
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-1.372	-2.744
		Mz	-0.000	-0.459	-0.918
	SCU	N	50.952	50.952	50.952
		Vy	0.239	0.239	0.239
		Vz	0.566	0.566	0.566
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.099	-0.198
		Mz	-0.000	-0.042	-0.084
	Vent1	N	-1.335	-1.335	-1.335
		Vy	-0.899	-0.899	-0.899
		Vz	-2.599	-2.599	-2.599
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.455	0.910
		Mz	-0.000	0.157	0.315
	Vent2	N	1.335	1.335	1.335
		Vy	0.899	0.899	0.899
		Vz	2.599	2.599	2.599

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.175 m	0.350 m
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.455	-0.910
		Mz	0.000	-0.157	-0.315
	Vent3	N	-0.998	-0.998	-0.998
		Vy	-0.215	-0.215	-0.215
		Vz	-4.788	-4.788	-4.788
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.838	1.676
		Mz	0.000	0.038	0.075
	Vent4	N	-58.753	-58.753	-58.753
		Vy	-0.250	-0.250	-0.250
		Vz	-0.582	-0.582	-0.582
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.102	0.204
		Mz	0.000	0.044	0.088
	Vent5	N	58.753	58.753	58.753
		Vy	0.250	0.250	0.250
		Vz	0.582	0.582	0.582
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.102	-0.204
		Mz	-0.000	-0.044	-0.088

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.175 m	0.350 m
N8/N46	Carga permanente	N	-27.818	-27.760	-27.702
		Vy	-7.990	-7.990	-7.990
		Vz	-2.862	-2.862	-2.862
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.501	1.002
		Mz	0.000	1.398	2.797
	SCU	N	-54.641	-54.641	-54.641
		Vy	-0.320	-0.320	-0.320
		Vz	-0.038	-0.038	-0.038
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.007	0.013
		Mz	-0.000	0.056	0.112
	Vent1	N	1.335	1.335	1.335
		Vy	-2.740	-2.740	-2.740
		Vz	-0.949	-0.949	-0.949
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.166	0.332
		Mz	-0.000	0.480	0.959
	Vent2	N	-1.335	-1.335	-1.335
		Vy	2.740	2.740	2.740
		Vz	0.949	0.949	0.949
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.166	-0.332
		Mz	0.000	-0.480	-0.959
	Vent3	N	0.446	0.446	0.446
		Vy	-5.790	-5.790	-5.790
		Vz	-1.329	-1.329	-1.329
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.233	0.465
		Mz	0.000	1.013	2.026

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.175 m	0.350 m
	Vent4	N	63.717	63.717	63.717
		Vy	0.578	0.578	0.578
		Vz	0.116	0.116	0.116
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.020	-0.040
		Mz	0.000	-0.101	-0.202
	Vent5	N	-63.717	-63.717	-63.717
		Vy	-0.578	-0.578	-0.578
		Vz	-0.116	-0.116	-0.116
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.020	0.040
		Mz	-0.000	0.101	0.202

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.175 m	0.350 m
N2/N47	Carga permanente	N	-27.644	-27.587	-27.529
		Vy	2.703	2.703	2.703
		Vz	8.186	8.186	8.186
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-1.432	-2.865
		Mz	-0.000	-0.473	-0.946
	SCU	N	-54.557	-54.557	-54.557
		Vy	0.035	0.035	0.035
		Vz	0.253	0.253	0.253
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.044	-0.088
		Mz	-0.000	-0.006	-0.012
	Vent1	N	1.334	1.334	1.334
		Vy	0.950	0.950	0.950
		Vz	2.741	2.741	2.741
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.480	-0.959
		Mz	0.000	-0.166	-0.332
	Vent2	N	-1.334	-1.334	-1.334
		Vy	-0.950	-0.950	-0.950
		Vz	-2.741	-2.741	-2.741
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.480	0.959
		Mz	-0.000	0.166	0.332
	Vent3	N	-0.446	-0.446	-0.446
		Vy	-1.282	-1.282	-1.282
		Vz	-5.790	-5.790	-5.790
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	1.013	2.026
		Mz	0.000	0.224	0.449
	Vent4	N	63.618	63.618	63.618
		Vy	-0.111	-0.111	-0.111
		Vz	-0.500	-0.500	-0.500
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.088	0.175
		Mz	-0.000	0.019	0.039
	Vent5	N	-63.618	-63.618	-63.618
		Vy	0.111	0.111	0.111
		Vz	0.500	0.500	0.500

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.175 m	0.350 m
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.088	-0.175
		Mz	0.000	-0.019	-0.039

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.175 m	0.350 m
N6/N49	Carga permanente	N	-69.761	-69.703	-69.645
		Vy	-7.718	-7.718	-7.718
		Vz	-2.781	-2.781	-2.781
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.487	0.973
		Mz	-0.000	1.351	2.701
	SCU	N	50.868	50.868	50.868
		Vy	-0.493	-0.493	-0.493
		Vz	-0.242	-0.242	-0.242
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.042	0.085
		Mz	0.000	0.086	0.172
	Vent1	N	-1.334	-1.334	-1.334
		Vy	2.596	2.596	2.596
		Vz	0.900	0.900	0.900
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.158	-0.315
		Mz	-0.000	-0.454	-0.909
	Vent2	N	1.334	1.334	1.334
		Vy	-2.596	-2.596	-2.596
		Vz	-0.900	-0.900	-0.900
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.158	0.315
		Mz	0.000	0.454	0.909
	Vent3	N	0.998	0.998	0.998
		Vy	-4.789	-4.789	-4.789
		Vz	-0.189	-0.189	-0.189
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.033	0.066
		Mz	-0.000	0.838	1.676
	Vent4	N	-58.654	-58.654	-58.654
		Vy	0.496	0.496	0.496
		Vz	0.255	0.255	0.255
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.045	-0.089
		Mz	-0.000	-0.087	-0.174
	Vent5	N	58.654	58.654	58.654
		Vy	-0.496	-0.496	-0.496
		Vz	-0.255	-0.255	-0.255
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.045	0.089
		Mz	0.000	0.087	0.174

Esfuerzos en barras, por hipótesis								
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra					
			0.000 m	0.169 m	0.337 m	0.506 m	0.674 m	
N64/N65	Carga permanente	N	16.787	16.796	16.805	16.814	16.823	
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	
	SCU	N	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	
	Vent1	N	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	
	Vent2	N	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	
	Vent3	N	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	
	Vent4	N	-0.080	-0.080	-0.080	-0.080	-0.080	
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	
	Vent5	N	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	

Esfuerzos en barras, por hipótesis									
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.225 m	0.449 m	0.674 m	0.899 m	1.124 m	1.348 m
N66/N67	Carga permanente	N	11.452	11.464	11.476	11.488	11.500	11.512	11.524
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	-0.122	-0.122	-0.122	-0.122	-0.122	-0.122	-0.122
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.225 m	0.449 m	0.674 m	0.899 m	1.124 m	1.348 m	
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	Vent1	N	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	
	Vent2	N	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	Vent3	N	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	
	Vent4	N	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	
	Vent5	N	-0.116	-0.116	-0.116	-0.116	-0.116	-0.116	-0.116	
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.202 m	0.405 m	0.809 m	1.011 m	1.214 m	1.618 m	1.820 m	2.023 m
N68/N69	Carga permanente	N	6.068	6.079	6.090	6.111	6.122	6.133	6.154	6.165	6.176
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	1.736	1.736	1.736	1.736	1.736	1.736	1.736	1.736	1.736
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.202 m	0.405 m	0.809 m	1.011 m	1.214 m	1.618 m	1.820 m	2.023 m
	Vent2	N	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.240	-0.240	-0.240	-0.240	-0.240	-0.240	-0.240	-0.240	-0.240
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-2.021	-2.021	-2.021	-2.021	-2.021	-2.021	-2.021	-2.021	-2.021
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	2.021	2.021	2.021	2.021	2.021	2.021	2.021	2.021	2.021
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis								
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra					
			0.000 m	0.169 m	0.337 m	0.506 m	0.674 m	
N70/N71	Carga permanente	N	16.769	16.778	16.787	16.796	16.805	
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	SCU	N	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	
	Vent1	N	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	
	Vent2	N	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	
	Vent3	N	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	

Esfuerzos en barras, por hipótesis							
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.169 m	0.337 m	0.506 m	0.674 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis									
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.225 m	0.449 m	0.674 m	0.899 m	1.124 m	1.348 m
N72/N73	Carga permanente	N	11.450	11.462	11.474	11.486	11.497	11.509	11.521
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	-0.123	-0.123	-0.123	-0.123	-0.123	-0.123	-0.123
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent4	N	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.225 m	0.449 m	0.674 m	0.899 m	1.124 m	1.348 m	
	Vent5	N	-0.117	-0.117	-0.117	-0.117	-0.117	-0.117	-0.117	
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.202 m	0.405 m	0.809 m	1.011 m	1.214 m	1.618 m	1.820 m	2.023 m
N74/N75	Carga permanente	N	6.083	6.094	6.105	6.126	6.137	6.148	6.169	6.180	6.191
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	1.732	1.732	1.732	1.732	1.732	1.732	1.732	1.732	1.732
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.236	0.236	0.236	0.236	0.236	0.236	0.236	0.236	0.236
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-2.017	-2.017	-2.017	-2.017	-2.017	-2.017	-2.017	-2.017	-2.017
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	2.017	2.017	2.017	2.017	2.017	2.017	2.017	2.017	2.017
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.209 m	0.418 m	0.835 m	1.044 m	1.253 m	1.670 m	1.879 m	2.088 m
N76/N77	Carga permanente	N	-2.294	-2.283	-2.272	-2.250	-2.239	-2.228	-2.205	-2.194	-2.183
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.261 m	0.522 m
N78/N79	Carga permanente	N	3.865	3.879	3.893
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	SCU	N	0.696	0.696	0.696
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.261 m	0.522 m
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.080	0.080	0.080
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-0.080	-0.080	-0.080
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.036	-0.036	-0.036
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-0.856	-0.856	-0.856
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	0.856	0.856	0.856
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis								
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra					
			0.000 m	0.174 m	0.348 m	0.522 m	0.696 m	0.870 m	1.044 m
N80/N81	Carga permanente	N	5.341	5.350	5.359	5.369	5.378	5.387	5.396
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	0.332	0.332	0.332	0.332	0.332	0.332	0.332
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.174 m	0.348 m	0.522 m	0.696 m	0.870 m	1.044 m
	Vent2	N	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-0.408	-0.408	-0.408	-0.408	-0.408	-0.408	-0.408
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.196 m	0.391 m	0.587 m	0.783 m	0.979 m	1.174 m	1.370 m	1.566 m
N82/N83	Carga permanente	N	6.088	6.098	6.109	6.119	6.129	6.140	6.150	6.161	6.171
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.129	-0.129	-0.129	-0.129	-0.129	-0.129	-0.129	-0.129	-0.129
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.196 m	0.391 m	0.587 m	0.783 m	0.979 m	1.174 m	1.370 m	1.566 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-0.239	-0.239	-0.239	-0.239	-0.239	-0.239	-0.239	-0.239	-0.239
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	0.239	0.239	0.239	0.239	0.239	0.239	0.239	0.239	0.239
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.190 m	0.380 m	0.570 m	0.760 m	0.949 m	1.139 m
N84/N85	Carga permanente	N	3.055	3.065	3.075	3.085	3.095	3.105	3.115
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-1.222	-1.222	-1.222	-1.222	-1.222	-1.222	-1.222
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.168	-0.168	-0.168	-0.168	-0.168	-0.168	-0.168
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	1.402	1.402	1.402	1.402	1.402	1.402	1.402
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.190 m	0.380 m	0.570 m	0.760 m	0.949 m	1.139 m
	Vent5	N	-1.402	-1.402	-1.402	-1.402	-1.402	-1.402	-1.402
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.209 m	0.418 m	0.835 m	1.044 m	1.253 m	1.670 m	1.879 m	2.088 m
N86/N87	Carga permanente	N	-2.272	-2.260	-2.249	-2.227	-2.216	-2.205	-2.183	-2.172	-2.160
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.261 m	0.522 m
N88/N89	Carga permanente	N	3.870	3.884	3.898
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	SCU	N	0.695	0.695	0.695
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Vent1	N	0.080	0.080	0.080
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Vent2	N	-0.080	-0.080	-0.080
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Vent3	N	0.040	0.040	0.040
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Vent4	N	-0.855	-0.855	-0.855
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Vent5	N	0.855	0.855	0.855
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.174 m	0.348 m	0.522 m	0.696 m	0.870 m	1.044 m
N90/N91	Carga permanente	N	5.319	5.329	5.338	5.347	5.356	5.366	5.375
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	0.331	0.331	0.331	0.331	0.331	0.331	0.331
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.174 m	0.348 m	0.522 m	0.696 m	0.870 m	1.044 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-0.407	-0.407	-0.407	-0.407	-0.407	-0.407	-0.407
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.196 m	0.391 m	0.587 m	0.783 m	0.979 m	1.174 m	1.370 m	1.566 m
N92/N93	Carga permanente	N	6.079	6.089	6.100	6.110	6.120	6.131	6.141	6.152	6.162
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	0.202	0.202	0.202	0.202	0.202	0.202	0.202	0.202	0.202
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.196 m	0.391 m	0.587 m	0.783 m	0.979 m	1.174 m	1.370 m	1.566 m
	Vent2	N	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.128	0.128	0.128	0.128	0.128	0.128	0.128	0.128	0.128
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-0.242	-0.242	-0.242	-0.242	-0.242	-0.242	-0.242	-0.242	-0.242
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	0.242	0.242	0.242	0.242	0.242	0.242	0.242	0.242	0.242
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.190 m	0.380 m	0.570 m	0.760 m	0.949 m	1.139 m		
N94/N95	Carga permanente	N	3.045	3.055	3.065	3.075	3.085	3.095	3.105		
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000		
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000		
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000		
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000		
	SCU	N	-1.234	-1.234	-1.234	-1.234	-1.234	-1.234	-1.234		
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000		
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000		
	Vent1	N	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044		
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000		
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000		
	Vent2	N	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044		
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
	Vent3	N	0.169	0.169	0.169	0.169	0.169	0.169	0.169		
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.190 m	0.380 m	0.570 m	0.760 m	0.949 m	1.139 m		
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000		
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000		
	Vent4	N	1.416	1.416	1.416	1.416	1.416	1.416	1.416		
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000		
	Vent5	N	-1.416	-1.416	-1.416	-1.416	-1.416	-1.416	-1.416		
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000		
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000		

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.224 m	0.448 m	0.671 m	0.895 m	1.119 m	1.343 m	1.566 m	1.790 m
N47/N52	Carga permanente	N	-0.637	-0.627	-0.618	-0.608	-0.599	-0.589	-0.579	-0.570	-0.560
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.028	-0.021	-0.014	-0.007	-0.000	0.007	0.014	0.021	0.028
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.005	0.009	0.012	0.013	0.012	0.009	0.005	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	-1.971	-1.971	-1.971	-1.971	-1.971	-1.971	-1.971	-1.971	-1.971
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.191	-0.191	-0.191	-0.191	-0.191	-0.191	-0.191	-0.191	-0.191
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	2.298	2.298	2.298	2.298	2.298	2.298	2.298	2.298	2.298
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.224 m	0.448 m	0.671 m	0.895 m	1.119 m	1.343 m	1.566 m	1.790 m
	Vent5	N	-2.298	-2.298	-2.298	-2.298	-2.298	-2.298	-2.298	-2.298	-2.298
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.205 m	0.614 m	0.818 m	1.023 m	1.227 m	1.637 m	1.841 m	2.046 m
N46/N50	Carga permanente	N	-1.076	-1.068	-1.053	-1.045	-1.037	-1.030	-1.014	-1.007	-0.999
		Vy	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.038	-0.031	-0.015	-0.008	-0.000	0.008	0.023	0.031	0.038
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.007	0.016	0.019	0.020	0.019	0.013	0.007	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-0.096	-0.096	-0.096	-0.096	-0.096	-0.096	-0.096	-0.096	-0.096
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.986	-0.986	-0.986	-0.986	-0.986	-0.986	-0.986	-0.986	-0.986
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-0.120	-0.120	-0.120	-0.120	-0.120	-0.120	-0.120	-0.120	-0.120
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.224 m	0.448 m	0.671 m	0.895 m	1.119 m	1.343 m	1.566 m	1.790 m
N48/N53	Carga permanente	N	-1.629	-1.619	-1.610	-1.600	-1.590	-1.581	-1.571	-1.561	-1.552
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.028	-0.021	-0.014	-0.007	-0.000	0.007	0.014	0.021	0.028
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.005	0.009	0.012	0.013	0.012	0.009	0.005	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	1.875	1.875	1.875	1.875	1.875	1.875	1.875	1.875	1.875
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.224	-0.224	-0.224	-0.224	-0.224	-0.224	-0.224	-0.224	-0.224
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-2.169	-2.169	-2.169	-2.169	-2.169	-2.169	-2.169	-2.169	-2.169
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	2.169	2.169	2.169	2.169	2.169	2.169	2.169	2.169	2.169
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.205 m	0.614 m	0.818 m	1.023 m	1.227 m	1.637 m	1.841 m	2.046 m
N49/N55	Carga permanente	N	-1.069	-1.061	-1.046	-1.038	-1.030	-1.023	-1.007	-0.999	-0.992
		Vy	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000
		Vz	-0.038	-0.031	-0.015	-0.008	-0.000	0.008	0.023	0.031	0.038
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.007	0.016	0.019	0.020	0.019	0.013	0.007	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.205 m	0.614 m	0.818 m	1.023 m	1.227 m	1.637 m	1.841 m	2.046 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.384 m	0.768 m	0.960 m	1.344 m	1.728 m	2.112 m	2.304 m	2.688 m
N68/N67	Carga permanente	N	-16.856	-16.845	-16.835	-16.830	-16.820	-16.810	-16.799	-16.794	-16.784
		Vy	0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.062	-0.044	-0.027	-0.018	-0.000	0.018	0.035	0.044	0.062
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.020	0.034	0.038	0.042	0.038	0.028	0.020	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.384 m	0.768 m	0.960 m	1.344 m	1.728 m	2.112 m	2.304 m	2.688 m
	Vent2	N	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.807 m	1.210 m	1.614 m	1.816 m	2.219 m	2.421 m
N66/N65	Carga permanente	N	-31.745	-31.742	-31.736	-31.733	-31.727	-31.721	-31.718	-31.712	-31.709
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	-0.000
		Vz	-0.062	-0.052	-0.031	-0.021	0.000	0.021	0.031	0.052	0.062
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.011	0.028	0.033	0.037	0.033	0.028	0.011	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.807 m	1.210 m	1.614 m	1.816 m	2.219 m	2.421 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	0.147	0.147	0.147	0.147	0.147	0.147	0.147	0.147	0.147
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-0.147	-0.147	-0.147	-0.147	-0.147	-0.147	-0.147	-0.147	-0.147
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.384 m	0.768 m	0.960 m	1.344 m	1.728 m	2.112 m	2.304 m	2.688 m
N74/N73	Carga permanente	N	-16.856	-16.845	-16.835	-16.830	-16.820	-16.809	-16.799	-16.794	-16.784
		Vy	0.062	0.044	0.027	0.018	0.000	-0.018	-0.035	-0.044	-0.062
		Vz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.020	-0.034	-0.038	-0.042	-0.038	-0.028	-0.020	0.000
	SCU	N	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-0.081	-0.081	-0.081	-0.081	-0.081	-0.081	-0.081	-0.081	-0.081
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.384 m	0.768 m	0.960 m	1.344 m	1.728 m	2.112 m	2.304 m	2.688 m
	Vent5	N	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.807 m	1.210 m	1.614 m	1.816 m	2.219 m	2.421 m
N72/N71	Carga permanente	N	-31.740	-31.737	-31.731	-31.728	-31.722	-31.716	-31.713	-31.707	-31.704
		Vy	0.062	0.052	0.031	0.021	0.000	-0.021	-0.031	-0.052	-0.062
		Vz	-0.000	-0.000	0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.011	-0.028	-0.033	-0.037	-0.033	-0.028	-0.011	0.000
	SCU	N	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	0.145	0.145	0.145	0.145	0.145	0.145	0.145	0.145	0.145
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-0.145	-0.145	-0.145	-0.145	-0.145	-0.145	-0.145	-0.145	-0.145
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.455 m	0.909 m	1.364 m	1.819 m	2.274 m	2.728 m	3.183 m	3.638 m
N80/N79	Carga permanente	N	-19.506	-19.502	-19.499	-19.495	-19.492	-19.488	-19.485	-19.481	-19.478
		Vy	0.096	0.072	0.048	0.024	-0.000	-0.024	-0.048	-0.072	-0.096
		Vz	0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.038	-0.065	-0.082	-0.087	-0.082	-0.065	-0.038	0.000
	SCU	N	-2.725	-2.725	-2.725	-2.725	-2.725	-2.725	-2.725	-2.725	-2.725
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.313	-0.313	-0.313	-0.313	-0.313	-0.313	-0.313	-0.313	-0.313
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	0.313	0.313	0.313	0.313	0.313	0.313	0.313	0.313	0.313
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	3.350	3.350	3.350	3.350	3.350	3.350	3.350	3.350	3.350
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-3.350	-3.350	-3.350	-3.350	-3.350	-3.350	-3.350	-3.350	-3.350
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.469 m	0.937 m	1.406 m	1.874 m	2.343 m	2.811 m	3.280 m	3.748 m
N82/N81	Carga permanente	N	-16.390	-16.384	-16.377	-16.370	-16.363	-16.356	-16.349	-16.342	-16.335
		Vy	0.096	0.072	0.048	0.024	-0.000	-0.024	-0.048	-0.072	-0.096
		Vz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.039	-0.067	-0.084	-0.090	-0.084	-0.067	-0.039	-0.000
	SCU	N	-0.792	-0.792	-0.792	-0.792	-0.792	-0.792	-0.792	-0.792	-0.792
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.469 m	0.937 m	1.406 m	1.874 m	2.343 m	2.811 m	3.280 m	3.748 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	0.974	0.974	0.974	0.974	0.974	0.974	0.974	0.974	0.974
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-0.974	-0.974	-0.974	-0.974	-0.974	-0.974	-0.974	-0.974	-0.974
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.491 m	0.981 m	1.472 m	1.963 m	2.454 m	2.944 m	3.435 m	3.926 m
N76/N83	Carga permanente	N	-13.471	-13.461	-13.451	-13.440	-13.430	-13.419	-13.409	-13.399	-13.388
		Vy	0.096	0.072	0.048	0.024	0.000	-0.024	-0.048	-0.072	-0.096
		Vz	0.000	-0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.041	-0.071	-0.088	-0.094	-0.088	-0.071	-0.041	0.000
	SCU	N	-0.309	-0.309	-0.309	-0.309	-0.309	-0.309	-0.309	-0.309	-0.309
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.085	-0.085	-0.085	-0.085	-0.085	-0.085	-0.085	-0.085	-0.085
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.491 m	0.981 m	1.472 m	1.963 m	2.454 m	2.944 m	3.435 m	3.926 m
	Vent2	N	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.244	0.244	0.244	0.244	0.244	0.244	0.244	0.244	0.244
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	0.370	0.370	0.370	0.370	0.370	0.370	0.370	0.370	0.370
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-0.370	-0.370	-0.370	-0.370	-0.370	-0.370	-0.370	-0.370	-0.370
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.413 m	0.619 m	1.032 m	1.239 m	1.652 m	1.858 m	2.271 m	2.477 m
N76/N85	Carga permanente	N	20.440	20.480	20.500	20.539	20.559	20.598	20.618	20.658	20.677
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.036	0.040	0.079	0.155	0.193	0.269	0.307	0.383	0.422
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.001	-0.013	-0.061	-0.097	-0.193	-0.252	-0.395	-0.478
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.010	-0.015	-0.026	-0.031	-0.041	-0.046	-0.057	-0.062
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.202	-0.202	-0.202	-0.202	-0.202	-0.202	-0.202	-0.202	-0.202
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005	-0.005
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	0.202	0.202	0.202	0.202	0.202	0.202	0.202	0.202	0.202
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.647	0.647	0.647	0.647	0.647	0.647	0.647	0.647	0.647
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.413 m	0.619 m	1.032 m	1.239 m	1.652 m	1.858 m	2.271 m	2.477 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.002	0.004	0.006	0.007	0.010	0.011	0.013	0.015
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.012	0.019	0.031	0.037	0.049	0.056	0.068	0.074
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.012	-0.019	-0.031	-0.037	-0.049	-0.056	-0.068	-0.074
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.479 m	0.957 m	1.436 m	1.914 m	2.393 m	2.872 m	3.350 m	3.829 m
N85/N51	Carga permanente	N	25.252	25.298	25.344	25.389	25.435	25.481	25.527	25.572	25.618
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.478	-0.390	-0.302	-0.213	-0.125	-0.036	0.052	0.140	0.229
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.478	-0.270	-0.105	0.019	0.099	0.138	0.134	0.088	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	-1.473	-1.473	-1.473	-1.473	-1.473	-1.473	-1.473	-1.473	-1.473
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.062	-0.054	-0.046	-0.039	-0.031	-0.023	-0.015	-0.008	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent1	N	-0.147	-0.147	-0.147	-0.147	-0.147	-0.147	-0.147	-0.147	-0.147
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.005	-0.004	-0.004	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent2	N	0.147	0.147	0.147	0.147	0.147	0.147	0.147	0.147	0.147
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent3	N	0.438	0.438	0.438	0.438	0.438	0.438	0.438	0.438	0.438
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.015	0.013	0.011	0.009	0.007	0.006	0.004	0.002	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	1.696	1.696	1.696	1.696	1.696	1.696	1.696	1.696	1.696
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.074	0.065	0.056	0.046	0.037	0.028	0.019	0.009	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.479 m	0.957 m	1.436 m	1.914 m	2.393 m	2.872 m	3.350 m	3.829 m
	Vent5	N	-1.696	-1.696	-1.696	-1.696	-1.696	-1.696	-1.696	-1.696	-1.696
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.074	-0.065	-0.056	-0.046	-0.037	-0.028	-0.019	-0.009	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.419 m	0.837 m	1.047 m	1.465 m	1.884 m	2.303 m	2.512 m	2.931 m
N47/N85	Carga permanente	N	-4.889	-4.880	-4.871	-4.867	-4.858	-4.850	-4.841	-4.837	-4.828
		Vy	0.072	0.051	0.031	0.021	0.000	-0.021	-0.041	-0.051	-0.072
		Vz	0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.026	-0.043	-0.048	-0.053	-0.048	-0.035	-0.026	0.000
	SCU	N	1.358	1.358	1.358	1.358	1.358	1.358	1.358	1.358	1.358
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.206	0.206	0.206	0.206	0.206	0.206	0.206	0.206	0.206
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-1.555	-1.555	-1.555	-1.555	-1.555	-1.555	-1.555	-1.555	-1.555
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	1.555	1.555	1.555	1.555	1.555	1.555	1.555	1.555	1.555
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.455 m	0.909 m	1.364 m	1.819 m	2.274 m	2.728 m	3.183 m	3.638 m
N90/N89	Carga permanente	N	-19.443	-19.439	-19.436	-19.432	-19.429	-19.425	-19.422	-19.418	-19.415
		Vy	0.000	0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000
		Vz	-0.096	-0.072	-0.048	-0.024	0.000	0.024	0.048	0.072	0.096
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.038	0.065	0.082	0.087	0.082	0.065	0.038	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	SCU	N	-2.721	-2.721	-2.721	-2.721	-2.721	-2.721	-2.721	-2.721	-2.721
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.313	-0.313	-0.313	-0.313	-0.313	-0.313	-0.313	-0.313	-0.313
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.313	0.313	0.313	0.313	0.313	0.313	0.313	0.313	0.313
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.153	-0.153	-0.153	-0.153	-0.153	-0.153	-0.153	-0.153	-0.153
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	3.345	3.345	3.345	3.345	3.345	3.345	3.345	3.345	3.345
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-3.345	-3.345	-3.345	-3.345	-3.345	-3.345	-3.345	-3.345	-3.345
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.469 m	0.937 m	1.406 m	1.874 m	2.343 m	2.811 m	3.280 m	3.748 m
N92/N91	Carga permanente	N	-16.345	-16.338	-16.331	-16.324	-16.317	-16.310	-16.303	-16.296	-16.289
		Vy	0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Vz	-0.096	-0.072	-0.048	-0.024	0.000	0.024	0.048	0.072	0.096
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.039	0.067	0.084	0.090	0.084	0.067	0.039	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-0.790	-0.790	-0.790	-0.790	-0.790	-0.790	-0.790	-0.790	-0.790
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.469 m	0.937 m	1.406 m	1.874 m	2.343 m	2.811 m	3.280 m	3.748 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	0.971	0.971	0.971	0.971	0.971	0.971	0.971	0.971	0.971
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent5	N	-0.971	-0.971	-0.971	-0.971	-0.971	-0.971	-0.971	-0.971	-0.971
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.491 m	0.981 m	1.472 m	1.963 m	2.454 m	2.944 m	3.435 m	3.926 m
N86/N93	Carga permanente	N	-13.470	-13.460	-13.449	-13.439	-13.429	-13.418	-13.408	-13.397	-13.387
		Vy	0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.096	-0.072	-0.048	-0.024	-0.000	0.024	0.048	0.072	0.096
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.041	0.071	0.088	0.094	0.088	0.071	0.041	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	-0.314	-0.314	-0.314	-0.314	-0.314	-0.314	-0.314	-0.314	-0.314
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.085	-0.085	-0.085	-0.085	-0.085	-0.085	-0.085	-0.085	-0.085
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.491 m	0.981 m	1.472 m	1.963 m	2.454 m	2.944 m	3.435 m	3.926 m
	Vent2	N	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.243	-0.243	-0.243	-0.243	-0.243	-0.243	-0.243	-0.243	-0.243
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-0.375	-0.375	-0.375	-0.375	-0.375	-0.375	-0.375	-0.375	-0.375
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.413 m	0.619 m	1.032 m	1.239 m	1.652 m	1.858 m	2.271 m	2.477 m
N86/N95	Carga permanente	N	20.387	20.427	20.446	20.486	20.506	20.545	20.565	20.604	20.624
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.036	0.040	0.078	0.155	0.193	0.269	0.307	0.383	0.421
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.001	-0.013	-0.061	-0.097	-0.192	-0.252	-0.394	-0.477
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.010	-0.016	-0.026	-0.031	-0.041	-0.047	-0.057	-0.062
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.202	-0.202	-0.202	-0.202	-0.202	-0.202	-0.202	-0.202	-0.202
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005	-0.005
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.202	0.202	0.202	0.202	0.202	0.202	0.202	0.202	0.202
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.639	-0.639	-0.639	-0.639	-0.639	-0.639	-0.639	-0.639	-0.639
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.413 m	0.619 m	1.032 m	1.239 m	1.652 m	1.858 m	2.271 m	2.477 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.002	-0.004	-0.006	-0.007	-0.010	-0.011	-0.013	-0.014
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.012	0.019	0.031	0.037	0.049	0.056	0.068	0.074
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.012	-0.019	-0.031	-0.037	-0.049	-0.056	-0.068	-0.074
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.479 m	0.957 m	1.436 m	1.914 m	2.393 m	2.872 m	3.350 m	3.829 m
N95/N54	Carga permanente	N	25.186	25.232	25.278	25.323	25.369	25.415	25.461	25.506	25.552
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.478	-0.390	-0.301	-0.213	-0.125	-0.036	0.052	0.140	0.229
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.477	-0.270	-0.104	0.019	0.100	0.138	0.134	0.088	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-1.493	-1.493	-1.493	-1.493	-1.493	-1.493	-1.493	-1.493	-1.493
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.062	-0.054	-0.047	-0.039	-0.031	-0.023	-0.016	-0.008	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.147	-0.147	-0.147	-0.147	-0.147	-0.147	-0.147	-0.147	-0.147
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.005	-0.004	-0.004	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.147	0.147	0.147	0.147	0.147	0.147	0.147	0.147	0.147
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.429	-0.429	-0.429	-0.429	-0.429	-0.429	-0.429	-0.429	-0.429
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.014	-0.013	-0.011	-0.009	-0.007	-0.005	-0.004	-0.002	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent4	N	1.720	1.720	1.720	1.720	1.720	1.720	1.720	1.720	1.720
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.074	0.065	0.056	0.046	0.037	0.028	0.019	0.009	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.479 m	0.957 m	1.436 m	1.914 m	2.393 m	2.872 m	3.350 m	3.829 m
	Vent5	N	-1.720	-1.720	-1.720	-1.720	-1.720	-1.720	-1.720	-1.720	-1.720
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.074	-0.065	-0.056	-0.046	-0.037	-0.028	-0.019	-0.009	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.419 m	0.837 m	1.047 m	1.465 m	1.884 m	2.303 m	2.512 m	2.931 m
N46/N95	Carga permanente	N	-4.876	-4.868	-4.859	-4.855	-4.846	-4.837	-4.829	-4.824	-4.816
		Vy	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.072	-0.051	-0.031	-0.021	0.000	0.021	0.041	0.051	0.072
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.026	0.043	0.048	0.053	0.048	0.035	0.026	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	1.372	1.372	1.372	1.372	1.372	1.372	1.372	1.372	1.372
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.207	-0.207	-0.207	-0.207	-0.207	-0.207	-0.207	-0.207	-0.207
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-1.571	-1.571	-1.571	-1.571	-1.571	-1.571	-1.571	-1.571	-1.571
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	1.571	1.571	1.571	1.571	1.571	1.571	1.571	1.571	1.571
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.385 m	0.770 m	1.156 m	1.541 m	1.926 m	2.311 m	2.697 m	3.082 m
N48/N75	Carga permanente	N	-8.725	-8.711	-8.698	-8.684	-8.671	-8.657	-8.644	-8.631	-8.617
		Vy	0.062	0.046	0.031	0.015	0.000	-0.015	-0.031	-0.046	-0.062
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.021	-0.036	-0.045	-0.048	-0.045	-0.036	-0.021	-0.000
	SCU	N	-1.890	-1.890	-1.890	-1.890	-1.890	-1.890	-1.890	-1.890	-1.890
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.111	-0.111	-0.111	-0.111	-0.111	-0.111	-0.111	-0.111	-0.111
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.266	-0.266	-0.266	-0.266	-0.266	-0.266	-0.266	-0.266	-0.266
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	2.203	2.203	2.203	2.203	2.203	2.203	2.203	2.203	2.203
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-2.203	-2.203	-2.203	-2.203	-2.203	-2.203	-2.203	-2.203	-2.203
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.385 m	0.770 m	1.156 m	1.541 m	1.926 m	2.311 m	2.697 m	3.082 m
N49/N69	Carga permanente	N	-8.725	-8.712	-8.698	-8.685	-8.671	-8.658	-8.644	-8.631	-8.617
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	-0.000	0.000	-0.000	0.000
		Vz	-0.062	-0.046	-0.031	-0.015	0.000	0.015	0.031	0.046	0.062
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.021	0.036	0.045	0.048	0.045	0.036	0.021	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-1.894	-1.894	-1.894	-1.894	-1.894	-1.894	-1.894	-1.894	-1.894
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.385 m	0.770 m	1.156 m	1.541 m	1.926 m	2.311 m	2.697 m	3.082 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.111	-0.111	-0.111	-0.111	-0.111	-0.111	-0.111	-0.111	-0.111
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.271	0.271	0.271	0.271	0.271	0.271	0.271	0.271	0.271
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	2.208	2.208	2.208	2.208	2.208	2.208	2.208	2.208	2.208
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-2.208	-2.208	-2.208	-2.208	-2.208	-2.208	-2.208	-2.208	-2.208
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.481 m	1.666 m	1.851 m
N75/N96	Carga permanente	N	-0.015	-0.013	-0.010	-0.008	-0.006	-0.004	-0.001	0.001	0.003
		Vy	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.048	-0.039	-0.019	-0.010	0.000	0.010	0.029	0.039	0.048
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.008	0.019	0.022	0.022	0.022	0.014	0.008	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.481 m	1.666 m	1.851 m
	Vent2	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.513	0.513	0.513	0.513	0.513	0.513	0.513	0.513	0.513
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent4	N	-0.063	-0.063	-0.063	-0.063	-0.063	-0.063	-0.063	-0.063	-0.063
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.481 m	1.666 m	1.851 m
N97/N75	Carga permanente	N	-0.025	-0.023	-0.020	-0.018	-0.016	-0.015	-0.011	-0.009	-0.007
		Vy	-0.000	-0.000	0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000
		Vz	-0.048	-0.039	-0.019	-0.010	-0.000	0.010	0.029	0.039	0.048
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.008	0.019	0.022	0.022	0.022	0.014	0.008	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.342	-0.342	-0.342	-0.342	-0.342	-0.342	-0.342	-0.342	-0.342
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.385 m	0.770 m	1.156 m	1.541 m	1.926 m	2.311 m	2.697 m	3.082 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent5	N	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.481 m	1.666 m	1.851 m
N73/N97	Carga permanente	N	-0.032	-0.030	-0.028	-0.024	-0.023	-0.021	-0.017	-0.015	-0.014
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Vz	-0.048	-0.039	-0.029	-0.010	0.000	0.010	0.029	0.039	0.048
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.008	0.014	0.022	0.022	0.022	0.014	0.008	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.242	0.242	0.242	0.242	0.242	0.242	0.242	0.242	0.242
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.481 m	1.666 m	1.851 m
	Vent5	N	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.481 m	1.666 m	1.851 m
N98/N73	Carga permanente	N	0.007	0.009	0.011	0.014	0.016	0.018	0.021	0.023	0.025
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Vz	-0.048	-0.039	-0.029	-0.010	0.000	0.010	0.029	0.039	0.048
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.008	0.014	0.022	0.022	0.022	0.014	0.008	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.365	-0.365	-0.365	-0.365	-0.365	-0.365	-0.365	-0.365	-0.365
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.481 m	1.666 m	1.851 m
N71/N98	Carga permanente	N	-0.033	-0.031	-0.029	-0.025	-0.024	-0.022	-0.018	-0.017	-0.015
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Vz	-0.048	-0.039	-0.029	-0.010	0.000	0.010	0.029	0.039	0.048
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.008	0.014	0.022	0.022	0.022	0.014	0.008	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.605	0.605	0.605	0.605	0.605	0.605	0.605	0.605	0.605
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-0.074	-0.074	-0.074	-0.074	-0.074	-0.074	-0.074	-0.074	-0.074
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.481 m	1.666 m	1.851 m
N99/N71	Carga permanente	N	0.032	0.034	0.035	0.039	0.041	0.043	0.046	0.048	0.050
		Vy	-0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.048	-0.039	-0.029	-0.010	0.000	0.010	0.029	0.039	0.048
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.008	0.014	0.022	0.022	0.022	0.014	0.008	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.481 m	1.666 m	1.851 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.476	-0.476	-0.476	-0.476	-0.476	-0.476	-0.476	-0.476	-0.476
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.182 m	0.364 m	0.728 m	0.910 m	1.092 m	1.456 m	1.638 m	1.820 m
N100/N49	Carga permanente	N	-0.331	-0.331	-0.331	-0.331	-0.331	-0.331	-0.331	-0.331	-0.331
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Vz	-0.066	-0.053	-0.040	-0.013	0.000	0.013	0.040	0.053	0.066
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.011	0.019	0.029	0.030	0.029	0.019	0.011	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	SCU	N	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent1	N	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.182 m	0.364 m	0.728 m	0.910 m	1.092 m	1.456 m	1.638 m	1.820 m
	Vent2	N	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent3	N	1.030	1.030	1.030	1.030	1.030	1.030	1.030	1.030	1.030
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent4	N	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent5	N	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.182 m	0.546 m	0.728 m	0.910 m	1.092 m	1.456 m	1.638 m	1.820 m
N100/N68	Carga permanente	N	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087
		Vy	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.066	-0.053	-0.026	-0.013	0.000	0.013	0.040	0.053	0.066
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.011	0.025	0.029	0.030	0.029	0.019	0.011	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.894	-0.894	-0.894	-0.894	-0.894	-0.894	-0.894	-0.894	-0.894
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.182 m	0.546 m	0.728 m	0.910 m	1.092 m	1.456 m	1.638 m	1.820 m
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.182 m	0.546 m	0.728 m	0.910 m	1.092 m	1.456 m	1.638 m	1.820 m
N101/N68	Carga permanente	N	0.092	0.092	0.092	0.092	0.092	0.092	0.092	0.092	0.092
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.066	-0.053	-0.026	-0.013	0.000	0.013	0.040	0.053	0.066
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.011	0.025	0.029	0.030	0.029	0.019	0.011	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent2	N	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent3	N	0.840	0.840	0.840	0.840	0.840	0.840	0.840	0.840	0.840
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.182 m	0.546 m	0.728 m	0.910 m	1.092 m	1.456 m	1.638 m	1.820 m
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.182 m	0.546 m	0.728 m	0.910 m	1.092 m	1.456 m	1.638 m	1.820 m
N101/N66	Carga permanente	N	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		Vy	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.066	-0.053	-0.026	-0.013	0.000	0.013	0.040	0.053	0.066
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.011	0.025	0.029	0.030	0.029	0.019	0.011	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.785	-0.785	-0.785	-0.785	-0.785	-0.785	-0.785	-0.785	-0.785
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.182 m	0.546 m	0.728 m	0.910 m	1.092 m	1.456 m	1.638 m	1.820 m
N102/N66	Carga permanente	N	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039
		Vy	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.182 m	0.546 m	0.728 m	0.910 m	1.092 m	1.456 m	1.638 m	1.820 m
	Vent1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-1.010	-1.010	-1.010	-1.010	-1.010	-1.010	-1.010	-1.010	-1.010
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.182 m	0.546 m	0.728 m	0.910 m	1.092 m	1.456 m	1.638 m	1.820 m
N61/N64	Carga permanente	N	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052
		Vy	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.066	-0.053	-0.026	-0.013	0.000	0.013	0.040	0.053	0.066
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.011	0.025	0.029	0.030	0.029	0.019	0.011	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-0.069	-0.069	-0.069	-0.069	-0.069	-0.069	-0.069	-0.069	-0.069
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.182 m	0.546 m	0.728 m	0.910 m	1.092 m	1.456 m	1.638 m	1.820 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	1.624	1.624	1.624	1.624	1.624	1.624	1.624	1.624	1.624
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-0.081	-0.081	-0.081	-0.081	-0.081	-0.081	-0.081	-0.081	-0.081
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.481 m	1.666 m	1.851 m
N96/N103	Carga permanente	N	0.064	0.066	0.068	0.071	0.073	0.075	0.079	0.080	0.082
		Vy	0.000	0.000	-0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000	-0.000
		Vz	-0.048	-0.039	-0.029	-0.010	0.000	0.010	0.029	0.039	0.048
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.008	0.014	0.022	0.022	0.022	0.014	0.008	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.436	-0.436	-0.436	-0.436	-0.436	-0.436	-0.436	-0.436	-0.436
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.481 m	1.666 m	1.851 m
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.194 m	0.389 m	0.778 m	0.972 m	1.167 m	1.556 m	1.750 m	1.945 m
N60/N104	Carga permanente	N	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073
		Vy	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.070	-0.056	-0.042	-0.014	0.000	0.014	0.042	0.056	0.070
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.012	0.022	0.033	0.034	0.033	0.022	0.012	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	1.679	1.679	1.679	1.679	1.679	1.679	1.679	1.679	1.679
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.194 m	0.389 m	0.778 m	0.972 m	1.167 m	1.556 m	1.750 m	1.945 m
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	1.679	1.679	1.679	1.679	1.679	1.679	1.679	1.679	1.679
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.481 m	1.666 m	1.851 m
N107/N106	Carga permanente	N	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
		Vy	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.070	-0.056	-0.042	-0.014	0.000	0.014	0.042	0.056	0.070
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.012	0.022	0.033	0.034	0.033	0.022	0.012	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.194 m	0.389 m	0.778 m	0.972 m	1.167 m	1.556 m	1.750 m	1.945 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-1.679	-1.679	-1.679	-1.679	-1.679	-1.679	-1.679	-1.679	-1.679
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.194 m	0.389 m	0.778 m	0.972 m	1.167 m	1.556 m	1.750 m	1.945 m
N107/N108	Carga permanente	N	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029
		Vy	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.070	-0.056	-0.042	-0.014	0.000	0.014	0.042	0.056	0.070
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.012	0.022	0.033	0.034	0.033	0.022	0.012	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	1.678	1.678	1.678	1.678	1.678	1.678	1.678	1.678	1.678

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.194 m	0.389 m	0.778 m	0.972 m	1.167 m	1.556 m	1.750 m	1.945 m
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.194 m	0.389 m	0.778 m	0.972 m	1.167 m	1.556 m	1.750 m	1.945 m
N109/N108	Carga permanente	N	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Vy	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.070	-0.056	-0.042	-0.014	0.000	0.014	0.042	0.056	0.070
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.012	0.022	0.033	0.034	0.033	0.022	0.012	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-1.678	-1.678	-1.678	-1.678	-1.678	-1.678	-1.678	-1.678	-1.678
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.194 m	0.389 m	0.778 m	0.972 m	1.167 m	1.556 m	1.750 m	1.945 m
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.194 m	0.389 m	0.778 m	0.972 m	1.167 m	1.556 m	1.750 m	1.945 m
N109/N110	Carga permanente	N	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020
		Vy	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.070	-0.056	-0.042	-0.014	0.000	0.014	0.042	0.056	0.070
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.012	0.022	0.033	0.034	0.033	0.022	0.012	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	1.679	1.679	1.679	1.679	1.679	1.679	1.679	1.679	1.679
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.194 m	0.389 m	0.778 m	0.972 m	1.167 m	1.556 m	1.750 m	1.945 m
N92/N110	Carga permanente	N	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
		Vy	-0.000	-0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.070	-0.056	-0.042	-0.014	0.000	0.014	0.042	0.056	0.070
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.012	0.022	0.033	0.034	0.033	0.022	0.012	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-1.681	-1.681	-1.681	-1.681	-1.681	-1.681	-1.681	-1.681	-1.681
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.199 m	0.398 m	0.797 m	0.996 m	1.195 m	1.593 m	1.793 m	1.992 m
N92/N111	Carga permanente	N	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035
		Vy	0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.072	-0.058	-0.043	-0.014	-0.000	0.014	0.043	0.058	0.072
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.013	0.023	0.034	0.036	0.034	0.023	0.013	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	-0.000
	SCU	N	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.199 m	0.398 m	0.797 m	0.996 m	1.195 m	1.593 m	1.793 m	1.992 m
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	1.716	1.716	1.716	1.716	1.716	1.716	1.716	1.716	1.716
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.199 m	0.398 m	0.797 m	0.996 m	1.195 m	1.593 m	1.793 m	1.992 m
N112/N111	Carga permanente	N	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.072	-0.058	-0.043	-0.014	0.000	0.014	0.043	0.058	0.072
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.013	0.023	0.034	0.036	0.034	0.023	0.013	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	-0.000	0.000
	SCU	N	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent2	N	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.199 m	0.398 m	0.797 m	0.996 m	1.195 m	1.593 m	1.793 m	1.992 m
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent3	N	-1.711	-1.711	-1.711	-1.711	-1.711	-1.711	-1.711	-1.711	-1.711
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.199 m	0.398 m	0.797 m	0.996 m	1.195 m	1.593 m	1.793 m	1.992 m
N112/N113	Carga permanente	N	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.072	-0.058	-0.043	-0.014	0.000	0.014	0.043	0.058	0.072
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.013	0.023	0.034	0.036	0.034	0.023	0.013	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	1.730	1.730	1.730	1.730	1.730	1.730	1.730	1.730	1.730
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.199 m	0.398 m	0.797 m	0.996 m	1.195 m	1.593 m	1.793 m	1.992 m
	Vent4	N	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.199 m	0.398 m	0.797 m	0.996 m	1.195 m	1.593 m	1.793 m	1.992 m
N114/N113	Carga permanente	N	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.072	-0.058	-0.043	-0.014	0.000	0.014	0.043	0.058	0.072
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.013	0.023	0.034	0.036	0.034	0.023	0.013	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-1.750	-1.750	-1.750	-1.750	-1.750	-1.750	-1.750	-1.750	-1.750
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.199 m	0.398 m	0.797 m	0.996 m	1.195 m	1.593 m	1.793 m	1.992 m
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.199 m	0.398 m	0.797 m	0.996 m	1.195 m	1.593 m	1.793 m	1.992 m
N114/N115	Carga permanente	N	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Vz	-0.072	-0.058	-0.043	-0.014	-0.000	0.014	0.043	0.058	0.072
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.013	0.023	0.034	0.036	0.034	0.023	0.013	-0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000
	SCU	N	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	1.675	1.675	1.675	1.675	1.675	1.675	1.675	1.675	1.675
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.199 m	0.398 m	0.797 m	0.996 m	1.195 m	1.594 m	1.793 m	1.992 m
N46/N115	Carga permanente	N	-0.294	-0.294	-0.294	-0.294	-0.294	-0.294	-0.294	-0.294	-0.294
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000	-0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.072	-0.058	-0.043	-0.014	0.000	0.014	0.043	0.058	0.072
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.199 m	0.398 m	0.797 m	0.996 m	1.195 m	1.594 m	1.793 m	1.992 m
		My	0.000	0.013	0.023	0.034	0.036	0.034	0.023	0.013	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-1.490	-1.490	-1.490	-1.490	-1.490	-1.490	-1.490	-1.490	-1.490
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.400 m	0.600 m	1.000 m	1.200 m	1.600 m	1.800 m	2.201 m	2.401 m
N117/N116	Carga permanente	N	-0.007	-0.005	-0.004	-0.001	0.000	0.002	0.004	0.006	0.007
		Vy	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.063	-0.042	-0.032	-0.011	0.000	0.021	0.032	0.053	0.063
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.021	0.029	0.037	0.038	0.034	0.029	0.012	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.400 m	0.600 m	1.000 m	1.200 m	1.600 m	1.800 m	2.201 m	2.401 m
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.400 m	0.600 m	1.000 m	1.200 m	1.600 m	1.800 m	2.201 m	2.401 m
N118/N117	Carga permanente	N	0.050	0.052	0.054	0.056	0.057	0.060	0.061	0.064	0.065
		Vy	-0.000	-0.000	0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.063	-0.042	-0.032	-0.011	-0.000	0.021	0.032	0.053	0.063
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.021	0.029	0.037	0.038	0.034	0.029	0.012	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.400 m	0.600 m	1.000 m	1.200 m	1.600 m	1.801 m	2.201 m	2.401 m
	Vent3	N	0.231	0.231	0.231	0.231	0.231	0.231	0.231	0.231	0.231
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.200 m	0.600 m	0.800 m	1.200 m	1.600 m	1.801 m	2.201 m	2.401 m
N119/N118	Carga permanente	N	-0.061	-0.060	-0.057	-0.056	-0.054	-0.051	-0.050	-0.048	-0.046
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000	-0.000
		Vz	-0.063	-0.053	-0.032	-0.021	-0.000	0.021	0.032	0.053	0.063
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.012	0.029	0.034	0.038	0.034	0.029	0.012	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	-0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.308	-0.308	-0.308	-0.308	-0.308	-0.308	-0.308	-0.308	-0.308
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.200 m	0.600 m	0.800 m	1.200 m	1.600 m	1.801 m	2.201 m	2.401 m
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.400 m	0.600 m	0.800 m	1.000 m	1.200 m	1.600 m	1.801 m	2.401 m
N120/N119	Carga permanente	N	0.011	0.013	0.015	0.016	0.019	0.021	0.022	0.025	0.026
		Vy	0.000	0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Vz	-0.063	-0.053	-0.032	-0.021	0.000	0.021	0.032	0.053	0.063
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.012	0.029	0.034	0.038	0.034	0.029	0.012	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.172	0.172	0.172	0.172	0.172	0.172	0.172	0.172	0.172
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.200 m	0.600 m	0.800 m	1.200 m	1.600 m	1.801 m	2.201 m	2.401 m
N121/N120	Carga permanente	N	-0.028	-0.027	-0.024	-0.023	-0.021	-0.018	-0.017	-0.014	-0.013
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000	-0.000
		Vz	-0.063	-0.053	-0.032	-0.021	-0.000	0.021	0.032	0.053	0.063
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.012	0.029	0.034	0.038	0.034	0.029	0.012	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.114	-0.114	-0.114	-0.114	-0.114	-0.114	-0.114	-0.114	-0.114
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.200 m	0.600 m	0.800 m	1.200 m	1.600 m	1.801 m	2.201 m	2.401 m
N122/N121	Carga permanente	N	0.031	0.032	0.035	0.036	0.039	0.041	0.042	0.045	0.046
		Vy	0.000	0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Vz	-0.063	-0.053	-0.032	-0.021	0.000	0.021	0.032	0.053	0.063
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.012	0.029	0.034	0.038	0.034	0.029	0.012	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.200 m	0.600 m	0.800 m	1.200 m	1.600 m	1.801 m	2.201 m	2.401 m
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.200 m	0.600 m	0.800 m	1.200 m	1.600 m	1.801 m	2.201 m	2.401 m
N123/N122	Carga permanente	N	-0.046	-0.045	-0.042	-0.041	-0.039	-0.036	-0.035	-0.032	-0.031
		Vy	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000	-0.000
		Vz	-0.063	-0.053	-0.032	-0.021	-0.000	0.021	0.032	0.053	0.063
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.012	0.029	0.034	0.038	0.034	0.029	0.012	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.200 m	0.600 m	0.800 m	1.200 m	1.600 m	1.801 m	2.201 m	2.401 m
	Vent4	N	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.400 m	0.600 m	1.000 m	1.200 m	1.600 m	1.801 m	2.201 m	2.401 m
N124/N125	Carga permanente	N	-0.006	-0.004	-0.003	-0.000	0.001	0.004	0.005	0.007	0.009
		Vy	0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Vz	-0.063	-0.042	-0.032	-0.011	0.000	0.021	0.032	0.053	0.063
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.021	0.029	0.037	0.038	0.034	0.029	0.012	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.152	-0.152	-0.152	-0.152	-0.152	-0.152	-0.152	-0.152	-0.152
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.200 m	0.600 m	0.800 m	1.200 m	1.600 m	1.801 m	2.201 m	2.401 m
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.165	-0.165	-0.165	-0.165	-0.165	-0.165	-0.165	-0.165	-0.165
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.200 m	0.600 m	0.800 m	1.200 m	1.600 m	1.801 m	2.201 m	2.401 m
N60/N124	Carga permanente	N	0.070	0.071	0.074	0.075	0.078	0.080	0.081	0.084	0.085
		Vy	0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000
		Vz	-0.063	-0.053	-0.032	-0.021	-0.000	0.021	0.032	0.053	0.063
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.012	0.029	0.034	0.038	0.034	0.029	0.012	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m	0.938 m	1.125 m	1.313 m	1.500 m
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.009	0.015	0.019	0.020	0.019	0.015	0.009	-0.000
	SCU	N	-0.813	-0.813	-0.813	-0.813	-0.813	-0.813	-0.813	-0.813	-0.813
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.178 m	0.356 m	0.534 m	0.712 m	0.890 m	1.068 m
N126/N128	Carga permanente	N	5.621	5.638	5.654	5.671	5.688	5.705	5.722
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.014	-0.007	-0.001	0.005	0.012	0.018	0.024
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.002	0.003	0.002	0.001	-0.002	-0.006
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	1.725	1.725	1.725	1.725	1.725	1.725	1.725
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.178 m	0.356 m	0.534 m	0.712 m	0.890 m	1.068 m
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.178 m	0.356 m	0.534 m	0.712 m	0.890 m	1.068 m
N128/N62	Carga permanente	N	6.361	6.378	6.395	6.412	6.429	6.446	6.463
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.024	-0.018	-0.012	-0.005	0.001	0.007	0.014
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.006	-0.002	0.001	0.002	0.003	0.002	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	1.899	1.899	1.899	1.899	1.899	1.899	1.899
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent2	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.178 m	0.356 m	0.534 m	0.712 m	0.890 m	1.068 m
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent3	N	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent4	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.178 m	0.356 m	0.534 m	0.712 m	0.890 m	1.068 m
N127/N129	Carga permanente	N	5.621	5.638	5.655	5.672	5.689	5.706	5.723
		Vy	-0.014	-0.008	-0.002	0.005	0.011	0.018	0.024
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.002	0.003	0.003	0.001	-0.001	-0.005
	SCU	N	1.726	1.726	1.726	1.726	1.726	1.726	1.726
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.178 m	0.356 m	0.534 m	0.712 m	0.890 m	1.068 m
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.178 m	0.356 m	0.534 m	0.712 m	0.890 m	1.068 m
N129/N62	Carga permanente	N	6.362	6.379	6.396	6.413	6.430	6.447	6.464
		Vy	-0.024	-0.018	-0.011	-0.005	0.002	0.008	0.014
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.005	-0.001	0.001	0.003	0.003	0.002	-0.000
	SCU	N	1.899	1.899	1.899	1.899	1.899	1.899	1.899
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent3	N	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent5	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.178 m	0.356 m	0.534 m	0.712 m	0.890 m	1.068 m
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.513 m	1.025 m	1.538 m	2.050 m	2.563 m	3.075 m	3.588 m	4.100 m
N130/N126	Carga permanente	N	-0.392	-0.392	-0.392	-0.392	-0.392	-0.392	-0.392	-0.392	-0.392
		Vy	0.000	-0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.148	0.111	0.074	0.037	0.000	-0.037	-0.074	-0.111	-0.148
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.067	-0.114	-0.143	-0.152	-0.143	-0.114	-0.067	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	-0.136	-0.136	-0.136	-0.136	-0.136	-0.136	-0.136	-0.136	-0.136
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.513 m	1.025 m	1.538 m	2.050 m	2.563 m	3.075 m	3.588 m	4.100 m
N131/N127	Carga permanente	N	-0.392	-0.392	-0.392	-0.392	-0.392	-0.392	-0.392	-0.392	-0.392
		Vy	-0.148	-0.111	-0.074	-0.037	-0.000	0.037	0.074	0.111	0.148
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.178 m	0.356 m	0.534 m	0.712 m	0.890 m	1.068 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.178 m	0.356 m	0.534 m	0.712 m	0.890 m	1.068 m
N132/N63	Carga permanente	N	6.361	6.378	6.395	6.412	6.429	6.446	6.463
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.024	-0.018	-0.012	-0.005	0.001	0.007	0.014
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.006	-0.002	0.001	0.002	0.003	0.002	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	1.899	1.899	1.899	1.899	1.899	1.899	1.899
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.513 m	1.025 m	1.538 m	2.050 m	2.563 m	3.075 m	3.588 m	4.100 m
		Mz	-0.000	0.067	0.114	0.143	0.152	0.143	0.114	0.067	-0.000
	SCU	N	-0.136	-0.136	-0.136	-0.136	-0.136	-0.136	-0.136	-0.136	-0.136
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.178 m	0.356 m	0.534 m	0.712 m	0.890 m	1.068 m
N130/N132	Carga permanente	N	5.621	5.638	5.654	5.671	5.688	5.705	5.722
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.014	-0.007	-0.001	0.005	0.012	0.018	0.024
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.002	0.003	0.002	0.001	-0.002	-0.006
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	1.725	1.725	1.725	1.725	1.725	1.725	1.725
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.178 m	0.356 m	0.534 m	0.712 m	0.890 m	1.068 m
	Vent3	N	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.178 m	0.356 m	0.534 m	0.712 m	0.890 m	1.068 m
N131/N133	Carga permanente	N	5.621	5.638	5.655	5.672	5.689	5.706	5.723
		Vy	-0.014	-0.008	-0.002	0.005	0.011	0.018	0.024
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.002	0.003	0.003	0.001	-0.001	-0.005
	SCU	N	1.726	1.726	1.726	1.726	1.726	1.726	1.726
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.178 m	0.356 m	0.534 m	0.712 m	0.890 m	1.068 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.178 m	0.356 m	0.534 m	0.712 m	0.890 m	1.068 m
N133/N63	Carga permanente	N	6.362	6.379	6.396	6.413	6.430	6.447	6.464
		Vy	-0.024	-0.018	-0.011	-0.005	0.002	0.008	0.014
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.005	-0.001	0.001	0.003	0.003	0.002	0.000
	SCU	N	1.899	1.899	1.899	1.899	1.899	1.899	1.899
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent2	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent3	N	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m	0.938 m	1.125 m	1.313 m	1.500 m
N131/N130	Carga permanente	N	-2.638	-2.638	-2.638	-2.638	-2.638	-2.638	-2.638	-2.638	-2.638
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.054	0.041	0.027	0.014	-0.000	-0.014	-0.027	-0.041	-0.054
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.009	-0.015	-0.019	-0.020	-0.019	-0.015	-0.009	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	-0.813	-0.813	-0.813	-0.813	-0.813	-0.813	-0.813	-0.813	-0.813
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.385 m	0.578 m	0.963 m	1.156 m	1.541 m	1.734 m	2.119 m	2.312 m
N130/N134	Carga permanente	N	0.406	0.415	0.419	0.428	0.432	0.441	0.445	0.454	0.459
		Vy	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		Vz	-0.080	-0.062	-0.053	-0.034	-0.025	-0.007	0.003	0.021	0.030
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.027	0.038	0.055	0.061	0.067	0.067	0.063	0.058
		Mz	-0.000	-0.005	-0.007	-0.012	-0.015	-0.020	-0.022	-0.027	-0.029
	SCU	N	0.153	0.153	0.153	0.153	0.153	0.153	0.153	0.153	0.153
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.385 m	0.578 m	0.963 m	1.156 m	1.541 m	1.734 m	2.119 m	2.312 m
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent5	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.385 m	0.578 m	0.963 m	1.156 m	1.541 m	1.734 m	2.119 m	2.312 m
N134/N62	Carga permanente	N	0.584	0.593	0.598	0.606	0.611	0.620	0.624	0.633	0.637
		Vy	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		Vz	-0.030	-0.012	-0.003	0.016	0.025	0.043	0.053	0.071	0.080
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.058	0.066	0.067	0.065	0.061	0.048	0.038	0.015	0.000
		Mz	-0.029	-0.025	-0.022	-0.017	-0.015	-0.010	-0.007	-0.002	0.000
	SCU	N	0.153	0.153	0.153	0.153	0.153	0.153	0.153	0.153	0.153
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent2	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.385 m	0.578 m	0.963 m	1.156 m	1.541 m	1.734 m	2.119 m	2.312 m
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.385 m	0.578 m	0.963 m	1.156 m	1.541 m	1.734 m	2.119 m	2.312 m
N126/N134	Carga permanente	N	0.406	0.415	0.419	0.428	0.432	0.441	0.445	0.454	0.459
		Vy	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		Vz	-0.080	-0.062	-0.053	-0.034	-0.025	-0.007	0.003	0.021	0.030
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.027	0.038	0.055	0.061	0.067	0.067	0.063	0.058
		Mz	0.000	0.005	0.007	0.012	0.015	0.020	0.022	0.027	0.029
	SCU	N	0.153	0.153	0.153	0.153	0.153	0.153	0.153	0.153	0.153
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.385 m	0.578 m	0.963 m	1.156 m	1.541 m	1.734 m	2.119 m	2.312 m
	Vent4	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.385 m	0.578 m	0.963 m	1.156 m	1.541 m	1.734 m	2.119 m	2.312 m
N134/N63	Carga permanente	N	0.584	0.593	0.598	0.606	0.611	0.620	0.624	0.633	0.637
		Vy	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		Vz	-0.030	-0.012	-0.003	0.016	0.025	0.043	0.053	0.071	0.080
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.058	0.066	0.067	0.065	0.061	0.048	0.038	0.015	-0.000
		Mz	0.029	0.025	0.022	0.017	0.015	0.010	0.007	0.002	0.000
	SCU	N	0.153	0.153	0.153	0.153	0.153	0.153	0.153	0.153	0.153
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent3	N	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent4	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.385 m	0.578 m	0.963 m	1.156 m	1.541 m	1.734 m	2.119 m	2.312 m
		My	0.058	0.066	0.067	0.065	0.061	0.048	0.038	0.015	-0.000
		Mz	-0.029	-0.025	-0.022	-0.017	-0.015	-0.010	-0.007	-0.002	0.000
	SCU	N	0.153	0.153	0.153	0.153	0.153	0.153	0.153	0.153	0.153
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent4	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.193 m	0.578 m	0.771 m	1.156 m	1.541 m	1.734 m	2.119 m	2.312 m
N131/N135	Carga permanente	N	0.406	0.410	0.419	0.423	0.432	0.441	0.446	0.454	0.459
		Vy	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		Vz	-0.080	-0.071	-0.053	-0.043	-0.025	-0.007	0.003	0.021	0.030
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.015	0.038	0.048	0.061	0.067	0.067	0.063	0.058
		Mz	-0.000	0.002	0.007	0.010	0.015	0.020	0.022	0.027	0.029
	SCU	N	0.153	0.153	0.153	0.153	0.153	0.153	0.153	0.153	0.153
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.385 m	0.578 m	0.963 m	1.156 m	1.541 m	1.734 m	2.119 m	2.312 m
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.385 m	0.578 m	0.771 m	1.156 m	1.541 m	1.734 m	2.119 m	2.312 m
N127/N135	Carga permanente	N	0.406	0.415	0.419	0.423	0.432	0.441	0.446	0.454	0.459
		Vy	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		Vz	-0.080	-0.062	-0.053	-0.043	-0.025	-0.007	0.003	0.021	0.030
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.027	0.038	0.048	0.061	0.067	0.067	0.063	0.058
		Mz	0.000	-0.005	-0.007	-0.010	-0.015	-0.020	-0.022	-0.027	-0.029
	SCU	N	0.153	0.153	0.153	0.153	0.153	0.153	0.153	0.153	0.153
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.385 m	0.578 m	0.963 m	1.156 m	1.541 m	1.734 m	2.119 m	2.312 m
N135/N63	Carga permanente	N	0.584	0.593	0.598	0.606	0.611	0.620	0.624	0.633	0.637
		Vy	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		Vz	-0.030	-0.012	-0.003	0.016	0.025	0.043	0.053	0.071	0.080
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.193 m	0.578 m	0.771 m	1.156 m	1.541 m	1.734 m	2.119 m	2.312 m
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent4	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.193 m	0.578 m	0.771 m	1.156 m	1.541 m	1.734 m	2.119 m	2.312 m
N135/N62	Carga permanente	N	0.584	0.589	0.598	0.602	0.611	0.620	0.624	0.633	0.637
		Vy	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		Vz	-0.030	-0.021	-0.003	0.007	0.025	0.043	0.053	0.071	0.080
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.058	0.063	0.067	0.067	0.061	0.048	0.038	0.015	-0.000
		Mz	0.029	0.027	0.022	0.020	0.015	0.010	0.007	0.002	-0.000
	SCU	N	0.153	0.153	0.153	0.153	0.153	0.153	0.153	0.153	0.153
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.193 m	0.578 m	0.771 m	1.156 m	1.541 m	1.734 m	2.119 m	2.312 m
	Vent3	N	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent4	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.187 m	0.375 m	0.562 m	0.750 m		
N129/N128	Carga permanente	N	-0.899	-0.899	-0.899	-0.899	-0.899		
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Vz	-0.020	-0.010	0.000	0.010	0.020		
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		My	0.000	0.003	0.004	0.003	-0.000		
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000		
	SCU	N	-0.244	-0.244	-0.244	-0.244	-0.244		
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000		
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000		
	Vent1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000		
	Vent2	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000		
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000		
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000		
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
	Vent3	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000		
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000		
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000		
	Vent4	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000		
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.187 m	0.375 m	0.562 m	0.750 m		
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000		
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000		
	Vent5	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000		
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000		

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.167 m	0.334 m	0.502 m	0.669 m	0.836 m	1.003 m
N126/N136	Carga permanente	N	0.744	0.750	0.756	0.762	0.768	0.773	0.779
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.016	-0.009	-0.003	0.004	0.011	0.017	0.024
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.002	0.003	0.003	0.002	-0.001	-0.004
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	0.244	0.244	0.244	0.244	0.244	0.244	0.244
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.251 m	0.502 m
N136/N129	Carga permanente	N	0.826	0.835	0.844
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.018	-0.008	0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.004	-0.001	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	0.245	0.245	0.245
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Vent4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.167 m	0.334 m	0.502 m	0.669 m	0.836 m	1.003 m
N127/N136	Carga permanente	N	0.743	0.749	0.755	0.761	0.767	0.773	0.778
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.016	-0.009	-0.003	0.004	0.011	0.017	0.024
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.002	0.003	0.003	0.002	-0.001	-0.004
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	0.244	0.244	0.244	0.244	0.244	0.244	0.244
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.167 m	0.334 m	0.502 m	0.669 m	0.836 m	1.003 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.251 m	0.502 m
N136/N128	Carga permanente	N	0.826	0.834	0.843
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.018	-0.008	0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.004	-0.001	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	0.245	0.245	0.245
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.251 m	0.502 m
	Vent2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis							
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.187 m	0.375 m	0.562 m	0.750 m
N133/N132	Carga permanente	N	-0.899	-0.899	-0.899	-0.899	-0.899
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.020	-0.010	-0.000	0.010	0.020
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.003	0.004	0.003	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-0.244	-0.244	-0.244	-0.244	-0.244
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis								
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra					
			0.000 m	0.167 m	0.334 m	0.502 m	0.669 m	0.836 m	1.003 m
	Vent5	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.251 m	0.502 m
N137/N133	Carga permanente	N	0.826	0.835	0.844
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.018	-0.008	0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.004	-0.001	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	0.245	0.245	0.245
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Vent4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis							
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.187 m	0.375 m	0.562 m	0.750 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis								
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra					
			0.000 m	0.167 m	0.334 m	0.502 m	0.669 m	0.836 m	1.003 m
N130/N137	Carga permanente	N	0.744	0.750	0.756	0.762	0.768	0.773	0.779
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.016	-0.009	-0.003	0.004	0.011	0.017	0.024
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.002	0.003	0.003	0.002	-0.001	-0.004
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	0.244	0.244	0.244	0.244	0.244	0.244	0.244
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis								
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra					
			0.000 m	0.167 m	0.334 m	0.502 m	0.669 m	0.836 m	1.003 m
N131/N137	Carga permanente	N	0.743	0.749	0.755	0.761	0.767	0.773	0.778
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.016	-0.009	-0.003	0.004	0.011	0.017	0.024
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.002	0.003	0.003	0.002	-0.001	-0.004
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	0.244	0.244	0.244	0.244	0.244	0.244	0.244
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.251 m	0.502 m
N137/N132	Carga permanente	N	0.826	0.834	0.843
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.018	-0.008	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.004	-0.001	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	0.245	0.245	0.245
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.251 m	0.502 m
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Vent4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000

2.3.2.2.- Resistencia

Referencias:

N: Esfuerzo axil (kN)
Vy: Esfuerzo cortante según el eje local Y de la barra. (kN)
Vz: Esfuerzo cortante según el eje local Z de la barra. (kN)
Mt: Momento torsor (kN·m)
My: Momento flector en el plano 'XY' (giro de la sección respecto al eje local 'Z' de la barra). (kN·m)
Mz: Momento flector en el plano 'XZ' (giro de la sección respecto al eje local 'Y' de la barra). (kN·m)

Los esfuerzos indicados son los correspondientes a la combinación pésima, es decir, aquella que demanda la máxima resistencia de la sección.

Origen de los esfuerzos pésimos:

- G: Sólo gravitatorias
- GV: Gravitatorias + viento
- GS: Gravitatorias + sismo
- GVS: Gravitatorias + viento + sismo

η: Aprovechamiento de la resistencia. La barra cumple con las condiciones de resistencia de la norma si se cumple que $\eta \leq 100$ %.

Comprobación de resistencia											
Barra	Tensión (MPa)	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
				N (kN)	Vy (kN)	Vz (kN)	Mt (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)		
N1/N40	120.426	47.21	0.333	38.602	-13.363	-14.377	0.000	4.785	4.444	GV	Cumple
N40/N19	131.730	51.65	0.000	92.056	3.050	2.921	0.000	4.785	4.444	GV	Cumple

Comprobación de resistencia											
Barra	Tensión (MPa)	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
				N (kN)	Vy (kN)	Vz (kN)	Mt (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)		
N19/N21	32.787	12.85	1.355	-99.767	-0.008	0.187	0.000	-0.530	-0.230	GV	Cumple
N21/N23	40.982	16.07	0.000	-134.262	0.050	-0.045	0.000	-0.530	-0.230	GV	Cumple
N23/N25	47.122	18.47	0.000	-162.217	-0.012	-0.051	0.000	-0.450	-0.269	GV	Cumple
N25/N27	51.716	20.28	1.355	-179.197	0.013	0.085	0.000	-0.495	-0.270	GV	Cumple
N27/N2	55.123	21.61	0.000	-193.536	-0.182	-0.383	0.000	-0.495	-0.270	GV	Cumple
N3/N37	125.508	49.21	0.333	-189.656	10.319	9.993	0.000	-3.323	-3.435	GV	Cumple
N37/N18	132.961	52.13	0.000	-219.672	-2.530	-2.045	0.000	-3.323	-3.435	GV	Cumple
N18/N32	53.753	21.07	1.355	-194.556	0.112	-0.059	0.000	-0.471	-0.159	GV	Cumple
N32/N31	52.628	20.63	0.000	-189.819	0.029	-0.038	0.000	-0.471	-0.159	GV	Cumple
N31/N30	51.519	20.20	0.000	-185.812	0.028	-0.061	0.000	-0.443	-0.174	GV	Cumple
N30/N29	51.669	20.26	1.355	-182.209	0.017	0.078	0.000	-0.466	-0.235	GV	Cumple
N29/N4	51.426	20.16	0.000	-181.180	-0.156	-0.362	0.000	-0.466	-0.235	GV	Cumple
N5/N38	82.578	32.38	0.333	43.669	11.578	11.452	0.000	-3.809	-3.854	GV	Cumple
N38/N20	90.231	35.38	0.000	5.913	-2.560	-2.655	0.000	-3.809	-3.854	GV	Cumple
N20/N22	41.248	16.17	0.000	-86.163	0.278	0.420	0.000	1.137	1.137	GV	Cumple
N22/N24	42.050	16.49	0.000	-120.657	0.176	0.081	0.000	0.544	0.784	GV	Cumple
N24/N26	43.770	17.16	0.000	-143.089	0.083	0.044	0.000	0.408	0.570	GV	Cumple
N26/N28	45.867	17.98	0.000	-158.728	0.062	0.061	0.000	0.323	0.480	GV	Cumple
N28/N6	47.335	18.56	0.000	-170.167	0.329	0.142	0.000	0.217	0.422	GV	Cumple
N7/N39	148.760	58.32	0.333	-215.023	-15.069	-16.410	0.000	5.461	5.012	GV	Cumple
N39/N17	133.892	52.49	0.000	-150.803	3.154	3.646	0.000	5.461	5.012	GV	Cumple
N17/N33	55.735	21.85	0.000	-180.269	0.167	0.100	0.000	0.498	0.764	GV	Cumple
N33/N34	53.964	21.16	0.000	-187.655	0.072	0.023	0.000	0.338	0.561	GV	Cumple
N34/N35	53.548	20.99	0.000	-191.341	0.056	0.011	0.000	0.281	0.487	GV	Cumple
N35/N36	54.159	21.23	1.355	-192.611	-0.061	-0.051	0.000	0.336	0.494	GV	Cumple
N36/N8	54.431	21.34	0.000	-193.753	0.382	0.230	0.000	0.336	0.494	GV	Cumple
N9/N8	3.638	1.43	0.450	-10.261	0.016	0.151	0.000	-0.034	-0.007	GV	Cumple
N8/N2	2.907	1.14	1.400	7.525	-0.015	0.234	0.000	-0.034	0.011	GV	Cumple
N2/N10	5.246	2.06	0.000	-15.552	-0.008	-0.151	0.000	-0.034	-0.006	GV	Cumple
N11/N4	2.157	0.85	0.450	-5.967	0.007	-0.151	0.000	0.034	-0.003	GV	Cumple
N4/N6	2.060	0.81	0.000	4.668	0.012	0.234	0.000	0.034	0.012	GV	Cumple
N6/N12	3.332	1.31	0.000	-9.886	0.012	0.151	0.000	0.034	0.005	GV	Cumple
N14/N4	5.547	2.17	0.450	16.837	0.017	0.151	0.000	-0.034	-0.010	GV	Cumple
N4/N8	1.398	0.55	1.400	-3.109	0.010	0.234	0.000	-0.034	-0.006	GV	Cumple
N8/N13	6.655	2.61	0.000	20.766	-0.005	-0.151	0.000	-0.034	-0.002	GV	Cumple
N16/N6	7.143	2.80	0.450	22.120	0.016	-0.151	0.000	0.034	-0.007	GV	Cumple
N6/N2	1.764	0.69	0.000	-3.921	-0.020	0.234	0.000	0.034	-0.008	GV	Cumple
N2/N15	4.979	1.95	0.000	15.375	0.002	0.151	0.000	0.034	0.001	GV	Cumple
N18/N17	23.836	9.35	0.300	16.157	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	GV	Cumple
N20/N19	25.457	9.98	0.300	17.080	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.003	GV	Cumple
N18/N20	17.448	6.84	0.300	-11.325	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.003	GV	Cumple
N17/N19	28.354	11.12	0.300	19.169	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	GV	Cumple
N22/N21	17.431	6.83	0.380	11.225	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.005	GV	Cumple
N24/N23	14.881	5.83	0.460	9.081	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.008	GV	Cumple
N26/N25	13.571	5.32	0.540	7.721	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.010	GV	Cumple
N28/N27	13.094	5.13	0.620	6.864	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.014	GV	Cumple
N29/N28	9.694	3.80	0.620	-4.236	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.014	GV	Cumple
N30/N26	9.929	3.89	0.540	-4.958	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.010	GV	Cumple
N31/N24	10.293	4.04	0.460	-5.707	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.008	GV	Cumple
N32/N22	11.507	4.51	0.380	-6.952	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.005	GV	Cumple
N32/N33	17.705	6.94	0.380	11.554	0.000	0.000	0.000	0.005	0.000	GV	Cumple
N31/N34	15.338	6.01	0.460	9.602	0.000	0.000	0.000	0.008	0.000	GV	Cumple
N30/N35	13.708	5.37	0.540	8.100	0.000	0.000	0.000	0.010	0.000	GV	Cumple
N29/N36	13.235	5.19	0.620	7.336	0.000	0.000	0.000	0.014	0.000	GV	Cumple

Comprobación de resistencia											
Barra	Tensión (MPa)	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
				N (kN)	Vy (kN)	Vz (kN)	Mt (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)		
N36/N27	13.091	5.13	0.620	7.236	0.000	0.000	0.000	0.014	0.000	GV	Cumple
N35/N25	14.516	5.69	0.540	8.658	0.000	0.000	0.000	0.010	0.000	GV	Cumple
N34/N23	16.052	6.29	0.460	10.096	0.000	0.000	0.000	0.008	0.000	GV	Cumple
N33/N21	18.891	7.41	0.380	12.374	0.000	0.000	0.000	0.005	0.000	GV	Cumple
N37/N38	19.180	7.52	0.220	-12.845	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.002	GV	Cumple
N37/N39	26.705	10.47	0.220	18.225	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	GV	Cumple
N38/N40	21.070	8.26	0.220	-14.133	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.002	GV	Cumple
N39/N40	24.087	9.44	0.220	16.416	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	GV	Cumple
N27/N6	26.976	10.58	0.945	-9.831	0.000	0.000	0.000	0.022	0.000	GV	Cumple
N35/N27	29.860	11.71	0.891	-12.232	0.000	0.000	0.000	0.019	0.000	GV	Cumple
N31/N35	33.038	12.95	0.841	-14.872	0.000	0.000	0.000	0.015	0.000	GV	Cumple
N22/N31	19.848	7.78	0.796	12.134	0.000	0.000	0.000	0.012	0.000	GV	Cumple
N19/N22	54.518	21.37	0.757	-28.459	0.000	0.000	0.000	0.009	0.000	GV	Cumple
N17/N21	59.245	23.23	0.757	-31.027	0.000	0.000	0.000	0.009	0.000	GV	Cumple
N21/N24	39.180	15.36	0.796	-19.117	0.000	0.000	0.000	0.012	0.000	GV	Cumple
N24/N30	15.888	6.23	0.841	8.993	0.000	0.000	0.000	0.015	0.000	GV	Cumple
N30/N36	28.009	10.98	0.891	-11.347	0.000	0.000	0.000	0.019	0.000	GV	Cumple
N36/N2	27.626	10.83	0.945	-10.123	0.000	0.000	0.000	0.022	0.000	GV	Cumple
N29/N8	28.453	11.16	0.945	-10.496	0.000	0.000	0.000	0.022	0.000	GV	Cumple
N26/N29	13.777	5.40	0.891	7.081	0.000	0.000	0.000	0.019	0.000	GV	Cumple
N23/N26	31.445	12.33	0.841	-14.071	0.000	0.000	0.000	0.015	0.000	GV	Cumple
N33/N23	43.162	16.92	0.796	-21.208	0.000	0.000	0.000	0.012	0.000	GV	Cumple
N18/N33	56.014	21.96	0.757	-29.272	0.000	0.000	0.000	0.009	0.000	GV	Cumple
N20/N32	26.907	10.55	0.757	17.373	0.000	0.000	0.000	0.009	0.000	GV	Cumple
N32/N34	40.957	16.06	0.796	-20.050	0.000	0.000	0.000	0.012	0.000	GV	Cumple
N34/N25	34.545	13.54	0.841	-15.630	0.000	0.000	0.000	0.015	0.000	GV	Cumple
N25/N28	26.862	10.53	0.891	-10.800	0.000	0.000	0.000	0.019	0.000	GV	Cumple
N28/N4	12.716	4.99	0.945	5.845	0.000	0.000	0.000	0.022	0.000	GV	Cumple
N40/N20	104.020	40.78	0.724	-57.135	0.000	0.000	0.000	0.007	0.000	GV	Cumple
N39/N19	124.872	48.96	0.724	-68.764	0.000	0.000	0.000	0.007	0.000	GV	Cumple
N37/N17	112.846	44.24	0.724	-62.057	0.000	0.000	0.000	0.007	0.000	GV	Cumple
N38/N18	60.699	23.80	0.724	41.046	0.000	0.000	0.000	0.007	0.000	GV	Cumple
N42/N7	173.242	67.92	0.117	14.676	9.153	-182.309	0.000	21.400	-1.074	GV	Cumple
N7/N45	99.110	38.86	0.000	-1.826	-5.805	32.220	0.000	21.400	-1.074	GV	Cumple
N45/N5	55.851	21.90	0.000	-2.010	4.049	43.181	0.000	12.253	0.570	GV	Cumple
N5/N43	16.841	6.60	0.000	-6.104	-4.945	-0.026	0.000	0.000	-0.577	GV	Cumple
N41/N3	148.609	58.26	0.117	13.096	-4.379	-160.785	0.000	18.873	0.514	GV	Cumple
N3/N45	75.566	29.63	0.000	-1.831	3.587	28.405	0.000	18.873	0.514	GV	Cumple
N45/N1	49.417	19.37	0.000	-1.699	-5.094	38.080	0.000	10.807	-0.502	GV	Cumple
N1/N44	23.959	9.39	0.000	-5.745	8.064	-0.026	0.000	0.000	0.941	GV	Cumple
N3/N5	8.331	3.27	0.200	-5.553	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.001	GV	Cumple
N5/N1	7.421	2.91	0.200	4.900	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.001	GV	Cumple
N7/N1	7.633	2.99	0.200	5.135	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	GV	Cumple
N3/N7	8.418	3.30	0.200	-5.525	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	GV	Cumple
N46/N47	8.933	3.50	0.000	-1.426	0.605	1.364	0.002	2.053	0.361	GV	Cumple
N48/N49	10.130	3.97	0.000	-4.664	-0.584	-0.237	0.002	-1.368	-0.458	GV	Cumple
N47/N50	83.838	32.87	1.492	-181.115	1.008	1.191	0.000	-1.893	-1.504	GV	Cumple
N50/N51	84.465	33.12	0.000	-183.740	-1.008	-1.191	0.000	-1.893	-1.504	GV	Cumple
N49/N52	50.622	19.85	1.492	79.845	1.344	0.767	0.000	-1.145	-1.920	GV	Cumple
N52/N51	49.563	19.43	0.000	75.289	-1.344	-0.767	0.000	-1.145	-1.920	GV	Cumple
N46/N53	57.614	22.59	1.492	-176.652	-0.582	-0.297	0.000	0.443	0.955	GV	Cumple
N53/N54	56.882	22.30	0.000	-173.583	0.582	0.297	0.000	0.443	0.955	GV	Cumple
N48/N55	60.938	23.89	1.492	-143.858	0.610	0.804	0.000	-1.316	-0.910	GV	Cumple
N55/N54	61.241	24.01	0.000	-145.127	-0.610	-0.804	0.000	-1.316	-0.910	GV	Cumple

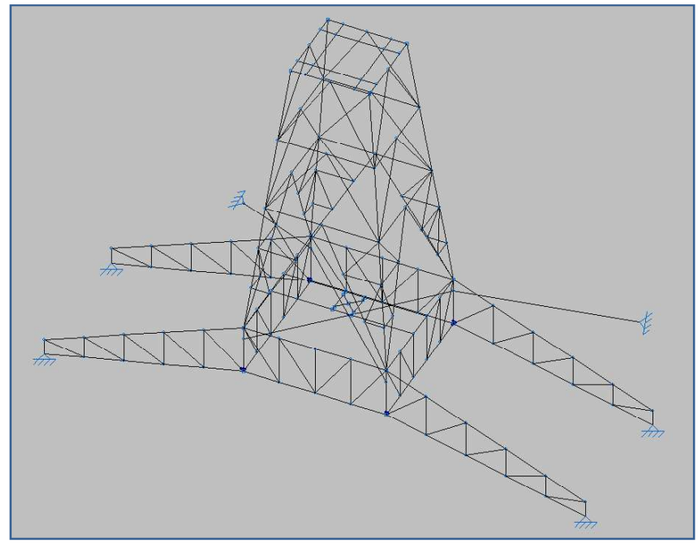
Comprobación de resistencia											
Barra	Tensión (MPa)	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
				N (kN)	Vy (kN)	Vz (kN)	Mt (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)		
N54/N51	0.452	0.18	0.700	-0.144	0.000	0.000	0.000	0.164	0.000	GV	Cumple
N52/N50	4.502	1.76	0.350	2.415	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.004	GV	Cumple
N53/N50	5.891	2.31	0.700	1.763	0.000	0.000	0.000	0.018	0.000	GV	Cumple
N55/N52	6.404	2.51	0.700	1.642	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.018	GV	Cumple
N55/N53	3.682	1.44	0.350	-1.781	0.000	0.000	0.000	0.004	0.000	GV	Cumple
N58/N57	54.414	21.33	1.162	-156.833	0.499	-12.605	0.000	15.138	-0.580	GV	Cumple
N57/N64	54.414	21.33	0.000	-156.833	-0.509	20.358	0.000	15.138	-0.580	GV	Cumple
N64/N66	41.380	16.22	0.000	-161.145	-0.051	-1.278	0.000	-9.359	-0.096	GV	Cumple
N66/N68	45.340	17.78	0.000	-201.945	0.009	-2.656	0.000	-8.353	0.022	GV	Cumple
N68/N49	61.384	24.07	2.325	-211.440	-0.041	6.926	0.000	-17.377	0.074	GV	Cumple
N49/N47	53.430	20.95	1.400	-221.667	0.553	11.453	0.000	-10.128	-0.347	GV	Cumple
N47/N115	68.915	27.02	0.000	-296.685	0.408	-2.937	0.000	-12.727	0.366	GV	Cumple
N115/N84	61.283	24.03	0.000	-296.901	-0.094	-1.726	0.000	-9.285	-0.212	GV	Cumple
N84/N113	57.694	22.62	0.000	-296.901	-0.094	-1.447	0.000	-7.661	-0.091	GV	Cumple
N113/N76	53.637	21.03	0.000	-296.709	0.026	-0.140	0.000	-6.280	0.055	GV	Cumple
N76/N111	50.378	19.75	0.000	-255.012	0.026	-1.226	0.000	-6.341	0.036	GV	Cumple
N111/N82	48.635	19.07	1.417	-254.899	-0.012	1.551	0.000	-6.852	-0.002	GV	Cumple
N82/N110	45.618	17.89	1.350	-232.542	-0.012	0.620	0.000	-7.035	0.013	GV	Cumple
N110/N80	53.213	20.86	2.250	-232.415	0.005	2.424	0.000	-10.675	-0.003	GV	Cumple
N80/N108	45.131	17.69	0.000	-197.838	0.005	-0.675	0.000	-10.675	-0.003	GV	Cumple
N108/N106	52.648	20.64	2.700	-197.722	-0.012	1.775	0.000	-12.620	0.026	GV	Cumple
N106/N78	49.555	19.43	0.450	-197.631	0.047	2.288	0.000	-13.577	0.003	GV	Cumple
N78/N104	52.153	20.45	0.000	-197.631	0.047	-5.134	0.000	-13.577	0.003	GV	Cumple
N104/N56	36.713	14.39	0.000	-197.486	-0.074	-3.330	0.000	-3.842	-0.100	GV	Cumple
N59/N58	0.305	0.12	0.700	0.150	0.000	0.000	0.000	0.150	0.000	GV	Cumple
N59/N61	53.346	20.92	1.162	-156.703	0.436	-12.590	0.000	15.121	-0.506	GV	Cumple
N61/N70	53.557	21.00	0.000	-158.128	-0.272	20.461	0.000	15.121	-0.506	GV	Cumple
N70/N102	40.786	15.99	0.000	-161.755	-0.251	-1.361	0.000	-9.431	-0.175	GV	Cumple
N102/N72	38.535	15.11	0.000	-163.309	0.077	-0.349	0.000	-8.334	0.117	GV	Cumple
N72/N101	43.456	17.04	0.000	-204.194	0.077	-2.716	0.000	-8.412	0.027	GV	Cumple
N101/N74	40.290	15.80	0.000	-205.425	-0.087	-1.550	0.000	-5.887	-0.064	GV	Cumple
N74/N100	49.071	19.24	1.163	-217.799	-0.085	5.797	0.000	-9.582	0.158	GV	Cumple
N100/N48	61.731	24.20	1.162	-217.662	0.352	6.809	0.000	-17.013	-0.252	GV	Cumple
N48/N46	56.478	22.14	0.000	-191.510	0.597	-18.300	0.000	-14.902	0.364	GV	Cumple
N46/N94	73.382	28.77	0.000	-308.930	-0.047	-2.971	0.000	-13.244	-0.115	GV	Cumple
N94/N114	56.885	22.30	0.000	-308.930	-0.047	-1.794	0.000	-7.836	0.008	GV	Cumple
N114/N86	59.555	23.35	0.000	-305.938	0.014	-1.504	0.000	-7.603	0.015	GV	Cumple
N86/N112	48.129	18.87	0.000	-264.636	0.014	-1.211	0.000	-6.027	-0.016	GV	Cumple
N112/N92	55.044	21.58	2.833	-261.405	-0.006	1.566	0.000	-6.869	-0.009	GV	Cumple
N92/N109	52.807	20.70	2.700	-236.090	-0.001	1.657	0.000	-8.729	-0.005	GV	Cumple
N109/N90	50.646	19.86	0.900	-233.047	0.002	2.493	0.000	-10.682	-0.008	GV	Cumple
N90/N107	47.011	18.43	1.800	-198.780	0.002	0.697	0.000	-10.774	-0.010	GV	Cumple
N107/N88	51.053	20.02	1.800	-197.593	-0.002	2.207	0.000	-13.622	0.000	GV	Cumple
N88/N105	49.834	19.54	0.000	-197.593	-0.002	-5.218	0.000	-13.622	0.000	GV	Cumple
N105/N60	47.066	18.45	0.000	-197.623	0.000	-4.382	0.000	-9.217	0.000	GV	Cumple
N63/N60	45.561	17.86	1.350	-1.806	0.000	-23.337	0.000	30.787	0.000	G	Cumple
N60/N56	45.677	17.91	0.000	-2.660	0.000	0.552	0.000	30.787	0.000	GV	Cumple
N56/N62	45.561	17.86	0.000	-1.806	0.000	23.337	0.000	30.787	0.000	G	Cumple
N60/N89	59.997	23.52	3.638	194.399	0.000	1.350	0.000	-2.135	0.000	GV	Cumple
N89/N125	68.452	26.84	0.000	228.895	0.000	-1.031	0.000	-2.135	0.000	GV	Cumple
N125/N91	66.961	26.25	0.000	228.865	0.000	-0.750	0.000	-1.878	0.000	GV	Cumple
N91/N122	71.962	28.21	0.000	252.571	0.000	-1.122	0.000	-1.739	0.000	GV	Cumple
N122/N93	68.851	26.99	0.000	252.424	0.000	-0.731	0.000	-1.207	0.000	GV	Cumple
N93/N120	72.231	28.32	0.000	269.502	-0.010	-0.492	0.000	-0.972	0.028	GV	Cumple

Comprobación de resistencia											
Barra	Tensión (MPa)	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
				N (kN)	Vy (kN)	Vz (kN)	Mt (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)		
N120/N87	81.813	32.08	2.849	269.298	0.043	1.205	0.000	-2.445	-0.085	GV	Cumple
N87/N118	81.707	32.03	0.000	268.867	0.043	-1.769	0.000	-2.445	-0.085	GV	Cumple
N118/N116	72.977	28.61	0.000	268.050	-0.028	-1.154	0.000	-0.817	-0.130	GV	Cumple
N116/N54	69.062	27.08	0.000	269.927	-0.004	0.543	0.000	0.489	-0.004	GV	Cumple
N59/N71	48.329	18.95	2.421	169.532	0.077	0.717	0.000	-0.539	-0.187	GV	Cumple
N71/N73	60.341	23.66	2.421	211.538	-0.103	0.791	0.000	-1.260	0.061	GV	Cumple
N73/N75	65.046	25.50	0.000	230.736	0.058	-0.601	0.000	-1.260	0.061	GV	Cumple
N75/N103	67.189	26.34	0.000	241.829	-0.120	-1.015	0.000	-1.129	-0.071	GV	Cumple
N103/N54	65.396	25.64	0.000	243.408	0.336	0.077	0.000	0.163	0.245	GV	Cumple
N58/N99	49.839	19.54	1.210	169.491	0.337	0.202	0.000	0.054	-0.408	GV	Cumple
N99/N65	49.961	19.59	0.000	169.989	-0.217	0.266	0.000	0.054	-0.408	GV	Cumple
N65/N98	58.257	22.84	0.000	212.841	-0.217	-0.255	0.000	-0.564	-0.144	GV	Cumple
N98/N67	60.501	23.72	1.210	214.179	0.077	0.859	0.000	-1.297	0.026	GV	Cumple
N67/N97	65.357	25.62	0.000	233.992	0.077	-0.656	0.000	-1.297	0.026	GV	Cumple
N97/N69	65.729	25.77	1.210	230.373	-0.072	0.657	0.000	-1.477	0.037	GV	Cumple
N69/N96	67.875	26.61	0.000	245.658	-0.085	-1.097	0.000	-1.187	0.041	GV	Cumple
N96/N51	64.416	25.26	0.000	248.900	0.078	-0.435	0.000	-0.077	0.151	GV	Cumple
N56/N124	51.854	20.33	1.950	195.287	0.058	0.567	0.000	-0.307	-0.113	GV	Cumple
N124/N79	61.470	24.10	1.687	194.513	-0.037	1.463	0.000	-2.211	-0.051	GV	Cumple
N79/N123	69.948	27.42	0.000	229.102	-0.037	-0.950	0.000	-2.211	-0.051	GV	Cumple
N123/N81	66.771	26.18	1.425	229.488	0.012	0.748	0.000	-1.777	0.012	GV	Cumple
N81/N121	72.547	28.44	0.000	253.056	0.012	-1.038	0.000	-1.777	0.012	GV	Cumple
N121/N83	68.098	26.70	1.162	254.615	-0.038	0.665	0.000	-0.961	0.007	GV	Cumple
N83/N119	77.327	30.32	2.738	271.973	-0.038	0.760	0.000	-1.468	0.111	GV	Cumple
N119/N77	81.340	31.89	0.899	272.818	0.134	1.308	0.000	-2.474	-0.008	GV	Cumple
N77/N117	81.233	31.85	0.000	272.381	0.134	-1.705	0.000	-2.474	-0.008	GV	Cumple
N117/N51	79.338	31.11	0.000	272.991	-0.155	-0.275	0.000	0.752	-0.412	GV	Cumple
N61/N57	0.455	0.18	0.700	-1.008	0.000	0.000	0.000	-0.150	0.000	GV	Cumple
N4/N48	114.630	44.94	0.350	-171.302	4.415	13.307	0.000	-4.657	-1.545	GV	Cumple
N8/N46	154.257	60.48	0.350	-196.579	-19.816	-5.866	0.000	2.053	6.935	GV	Cumple
N2/N47	133.522	52.35	0.350	-194.898	5.128	15.767	0.000	-5.518	-1.795	GV	Cumple
N6/N49	127.217	49.88	0.350	-171.858	-16.214	-3.665	0.000	1.283	5.675	GV	Cumple
N64/N65	33.060	12.96	0.674	22.844	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N66/N67	22.756	8.92	1.348	15.725	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N68/N69	19.596	7.68	2.023	13.541	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N70/N71	33.053	12.96	0.674	22.840	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N72/N73	22.753	8.92	1.348	15.722	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N74/N75	19.879	7.79	2.023	13.736	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N76/N77	7.979	3.13	0.000	-3.195	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N78/N79	10.794	4.23	0.522	7.459	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N80/N81	12.039	4.72	1.044	8.319	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N82/N83	13.003	5.10	1.566	8.985	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N84/N85	8.910	3.49	1.139	6.157	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N86/N87	7.890	3.09	0.000	-3.159	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N88/N89	10.800	4.23	0.522	7.463	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N90/N91	11.992	4.70	1.044	8.287	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N92/N93	13.155	5.16	1.566	9.090	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N94/N95	9.162	3.59	1.139	6.331	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N47/N52	18.223	7.14	0.895	-6.829	0.000	0.000	0.000	0.017	0.000	GV	Cumple
N46/N50	13.423	5.26	1.023	-3.022	0.000	0.000	0.000	0.027	0.000	GV	Cumple
N48/N53	15.169	5.95	0.895	-5.377	0.000	0.000	0.000	0.017	0.000	GV	Cumple
N49/N55	9.522	3.73	1.023	-1.419	0.000	0.000	0.000	0.027	0.000	GV	Cumple
N68/N67	95.526	37.45	1.344	-22.828	0.000	0.000	0.000	0.056	0.000	GV	Cumple
N66/N65	143.815	56.38	1.210	-43.064	0.000	0.000	0.000	0.051	0.000	GV	Cumple

Comprobación de resistencia											
Barra	Tensión (MPa)	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
				N (kN)	Vy (kN)	Vz (kN)	Mt (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)		
N74/N73	93.338	36.59	1.344	-22.831	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.056	GV	Cumple
N72/N71	141.942	55.65	1.210	-43.098	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.051	GV	Cumple
N80/N79	237.497	93.11	1.819	-34.939	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.118	GV	Cumple
N82/N81	182.812	71.67	1.874	-24.552	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.121	GV	Cumple
N76/N83	160.022	62.74	1.963	-19.161	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.127	GV	Cumple
N76/N85	20.428	8.01	2.477	28.651	0.000	0.635	0.000	-0.809	0.000	GV	Cumple
N85/N51	21.106	8.28	0.000	29.613	0.000	-0.695	0.000	-0.835	0.000	GV	Cumple
N47/N85	50.041	19.62	1.465	-8.731	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.071	GV	Cumple
N90/N89	241.498	94.68	1.819	-34.841	0.000	0.000	0.000	0.118	0.000	GV	Cumple
N92/N91	187.107	73.36	1.874	-24.483	0.000	0.000	0.000	0.121	0.000	GV	Cumple
N86/N93	166.598	65.32	1.963	-19.387	0.000	0.000	0.000	0.127	0.000	GV	Cumple
N86/N95	20.328	7.97	2.477	27.963	0.000	0.640	0.000	-0.822	0.000	GV	Cumple
N95/N54	21.059	8.26	0.000	29.084	0.000	-0.699	0.000	-0.848	0.000	GV	Cumple
N46/N95	53.709	21.06	1.465	-8.943	0.000	0.000	0.000	0.071	0.000	GV	Cumple
N48/N75	92.585	36.30	1.541	-17.591	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.064	GV	Cumple
N49/N69	94.204	36.93	1.541	-17.394	0.000	0.000	0.000	0.064	0.000	GV	Cumple
N75/N96	7.124	2.79	0.925	-0.093	0.000	0.000	0.000	0.030	0.000	GV	Cumple
N97/N75	8.204	3.22	0.925	-0.590	0.000	0.000	0.000	0.030	0.000	GV	Cumple
N73/N97	7.072	2.77	0.925	-0.070	0.000	0.000	0.000	0.030	0.000	GV	Cumple
N98/N73	8.184	3.21	0.925	-0.581	0.000	0.000	0.000	0.030	0.000	GV	Cumple
N71/N98	7.207	2.83	0.925	-0.132	0.000	0.000	0.000	0.030	0.000	GV	Cumple
N99/N71	8.513	3.34	0.925	-0.733	0.000	0.000	0.000	0.030	0.000	GV	Cumple
N100/N49	6.592	2.58	0.910	-0.564	0.000	0.000	0.000	0.040	0.000	GV	Cumple
N100/N68	7.720	3.03	0.910	-1.382	0.000	0.000	0.000	0.040	0.000	GV	Cumple
N101/N68	6.204	2.43	0.910	1.315	0.000	0.000	0.000	0.040	0.000	GV	Cumple
N101/N66	7.324	2.87	0.910	-1.095	0.000	0.000	0.000	0.040	0.000	GV	Cumple
N102/N66	5.975	2.34	0.910	1.100	0.000	0.000	0.000	0.040	0.000	GV	Cumple
N102/N64	7.967	3.12	0.910	-1.561	0.000	0.000	0.000	0.040	0.000	GV	Cumple
N61/N64	7.178	2.81	0.910	2.231	0.000	0.000	0.000	0.040	0.000	GV	Cumple
N96/N103	8.269	3.24	0.925	-0.620	0.000	0.000	0.000	0.030	0.000	GV	Cumple
N60/N104	7.845	3.08	0.972	2.216	0.000	0.000	0.000	0.046	0.000	GV	Cumple
N105/N104	9.967	3.91	0.972	-2.295	0.000	0.000	0.000	0.046	0.000	GV	Cumple
N105/N106	7.926	3.11	0.972	2.292	0.000	0.000	0.000	0.046	0.000	GV	Cumple
N107/N106	9.906	3.88	0.972	-2.253	0.000	0.000	0.000	0.046	0.000	GV	Cumple
N107/N108	7.891	3.09	0.972	2.258	0.000	0.000	0.000	0.046	0.000	GV	Cumple
N109/N108	9.934	3.89	0.972	-2.272	0.000	0.000	0.000	0.046	0.000	GV	Cumple
N109/N110	7.902	3.10	0.972	2.269	0.000	0.000	0.000	0.046	0.000	GV	Cumple
N92/N110	9.910	3.89	0.972	-2.255	0.000	0.000	0.000	0.046	0.000	GV	Cumple
N92/N111	8.204	3.22	0.996	2.302	0.000	0.000	0.000	0.048	0.000	GV	Cumple
N112/N111	10.402	4.08	0.996	-2.325	0.000	0.000	0.000	0.048	0.000	GV	Cumple
N112/N113	8.262	3.24	0.996	2.356	0.000	0.000	0.000	0.048	0.000	GV	Cumple
N114/N113	10.343	4.06	0.996	-2.285	0.000	0.000	0.000	0.048	0.000	GV	Cumple
N114/N115	8.089	3.17	0.996	2.193	0.000	0.000	0.000	0.048	0.000	GV	Cumple
N46/N115	10.669	4.18	0.996	-2.504	0.000	0.000	0.000	0.048	0.000	GV	Cumple
N117/N116	11.763	4.61	1.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.051	0.000	G	Cumple
N118/N117	11.735	4.60	1.200	0.019	0.000	0.000	0.000	0.051	0.000	GV	Cumple
N119/N118	13.639	5.35	1.200	-0.619	0.000	0.000	0.000	0.051	0.000	GV	Cumple
N120/N119	11.794	4.62	1.200	-0.010	0.000	0.000	0.000	0.051	0.000	GV	Cumple
N121/N120	12.460	4.89	1.200	-0.230	0.000	0.000	0.000	0.051	0.000	GV	Cumple
N122/N121	11.743	4.60	1.200	0.013	0.000	0.000	0.000	0.051	0.000	GV	Cumple
N123/N122	12.827	5.03	1.200	-0.351	0.000	0.000	0.000	0.051	0.000	GV	Cumple
N60/N124	11.690	4.58	1.200	0.050	0.000	0.000	0.000	0.051	0.000	GV	Cumple
N124/N125	12.513	4.91	1.200	-0.247	0.000	0.000	0.000	0.051	0.000	GV	Cumple
N125/N123	11.842	4.64	1.200	-0.026	0.000	0.000	0.000	0.051	0.000	GV	Cumple

Comprobación de resistencia											
Barra	Tensión (MPa)	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
				N (kN)	Vy (kN)	Vz (kN)	Mt (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)		
N127/N126	9.747	3.82	0.750	-4.659	0.000	0.000	0.000	0.000	0.027	G	Cumple
N126/N128	8.190	3.21	1.068	10.057	0.000	0.033	0.000	-0.008	0.000	GV	Cumple
N128/N62	9.022	3.54	0.000	11.155	0.000	-0.033	0.000	-0.008	0.000	GV	Cumple
N127/N129	9.059	3.55	1.068	10.059	0.032	0.000	0.000	0.000	-0.007	GV	Cumple
N129/N62	9.890	3.88	0.000	11.157	-0.032	0.000	0.000	0.000	-0.007	GV	Cumple
N130/N126	28.955	11.35	2.050	-0.522	0.000	0.000	0.000	-0.205	0.000	GV	Cumple
N131/N127	32.531	12.75	2.050	-0.712	0.000	0.000	0.000	0.000	0.205	G	Cumple
N130/N132	8.190	3.21	1.068	10.057	0.000	0.033	0.000	-0.008	0.000	GV	Cumple
N132/N63	9.022	3.54	0.000	11.155	0.000	-0.033	0.000	-0.008	0.000	GV	Cumple
N131/N133	9.059	3.55	1.068	10.059	0.032	0.000	0.000	0.000	-0.007	GV	Cumple
N133/N63	9.890	3.88	0.000	11.157	-0.032	0.000	0.000	0.000	-0.007	GV	Cumple
N131/N130	9.061	3.55	0.750	-4.659	0.000	0.000	0.000	-0.027	0.000	G	Cumple
N130/N134	38.740	15.19	2.312	0.826	0.017	0.041	0.000	0.078	-0.040	G	Cumple
N134/N62	38.987	15.29	0.000	0.995	-0.017	-0.041	0.000	0.078	-0.040	G	Cumple
N126/N134	38.740	15.19	2.312	0.826	-0.017	0.041	0.000	0.078	0.040	G	Cumple
N134/N63	38.987	15.29	0.000	0.995	0.017	-0.041	0.000	0.078	0.040	G	Cumple
N127/N135	38.740	15.19	2.312	0.826	0.017	0.041	0.000	0.078	-0.040	G	Cumple
N135/N63	38.987	15.29	0.000	0.995	-0.017	-0.041	0.000	0.078	-0.040	G	Cumple
N131/N135	38.740	15.19	2.312	0.826	-0.017	0.041	0.000	0.078	0.040	G	Cumple
N135/N62	38.987	15.29	0.000	0.995	0.017	-0.041	0.000	0.078	0.040	G	Cumple
N129/N128	4.468	1.75	0.375	-1.543	0.000	0.000	0.000	0.005	0.000	G	Cumple
N126/N136	3.121	1.22	1.003	1.382	0.000	0.032	0.000	-0.005	0.000	G	Cumple
N136/N129	3.214	1.26	0.000	1.446	0.000	-0.024	0.000	-0.005	0.000	G	Cumple
N127/N136	3.119	1.22	1.003	1.380	0.000	0.032	0.000	-0.005	0.000	G	Cumple
N136/N128	3.212	1.26	0.000	1.445	0.000	-0.024	0.000	-0.005	0.000	G	Cumple
N133/N132	4.468	1.75	0.375	-1.543	0.000	0.000	0.000	0.005	0.000	G	Cumple
N130/N137	3.121	1.22	1.003	1.382	0.000	0.032	0.000	-0.005	0.000	G	Cumple
N137/N133	3.214	1.26	0.000	1.446	0.000	-0.024	0.000	-0.005	0.000	G	Cumple
N131/N137	3.119	1.22	1.003	1.380	0.000	0.032	0.000	-0.005	0.000	G	Cumple
N137/N132	3.212	1.26	0.000	1.445	0.000	-0.024	0.000	-0.005	0.000	G	Cumple

ANEJO DE CÁLCULO II: Resultados sobre la parte fija 0º



NUDOS	1			2			3			4			5			6			7			8		
REACCIONES	Rx	Ry	Rz	Rx	Ry	Rz	Rx	Ry	Rz	Rx	Ry	Rz	Rx	Ry	Rz	Rx	Ry	Rz	Rx	Ry	Rz	Rx	Ry	Rz
HIPOTESIS																								
P.P.	-0.005	1.875		0.005	1.951		4.372	0.002		4.809	-0.009		0.006	-6.119		0.002	-4.823		-0.16	-0.004		-1.754	0.002	
S.C.U.	-0.002	-1.751		-0.008	1.997		-4.805	0.008		-3.408	-0.009		-0.002	-2.222		-0.009	1.729		-5.244	0.008		-3.759	-0.008	
VIENTO 1	0.003	-0.497		0.003	0.525		2.832	0.002		2.797	-0.002		-0.003	-0.524		0.003	0.496		2.748	0.002		2.71	-0.002	
VIENTO 2	-0.003	0.497		-0.003	-0.525		-2.832	-0.002		-2.797	0.002		-0.003	0.524		-0.003	-0.496		-2.748	-0.002		-2.71	0.002	
VIENTO 3	0.021	-0.12		0.024	1.287		5.6	0.004		-5.591	0.004		-0.024	1.256		-0.126	0.021		-5.017	-0.002		5.004	-0.002	
VIENTO 4	0.002	2.049		0.009	-2.366		5.41	-0.01		3.783	0.01		0.002	2.665		-0.01	-2.005		5.965	-0.01		4.249	0.009	
VIENTO 5	-0.002	-2.049		-0.009	2.366		-5.41	0.01		-3.783	-0.01		-0.002	-2.655		-0.01	2.005		-5.965	0.01		-4.249	-0.009	
0																								
NUDOS	1			2			3			4			5			6			7			8		
REACCIONES	Rx	Ry	Rz	Rx	Ry	Rz	Rx	Ry	Rz	Rx	Ry	Rz	Rx	Ry	Rz	Rx	Ry	Rz	Rx	Ry	Rz	Rx	Ry	Rz
HIPOTESIS																			TOTAL					
P.P.	-4.251	-2.127	110.568	2.979	1.641	101.483	2.269	3.917	0.019	-6.119	3.694	0.019	-6.659	7.125	212.089				Rx	Ry	Rz			
S.C.U.	4.149	2.064	-7.724	4.337	-2.077	15.1001	4.186	2.221	0	4.081	-1.96	0	16.753	0.248	7.3761									
VIENTO 1	-0.107	-0.054	0.298	-0.105	0.053	-0.298	-0.106	-0.052	0	-0.104	0.052	0	-0.422	-0.001	0									
VIENTO 2	0.107	0.054	-0.298	0.105	-0.053	0.298	0.106	0.052	0	0.104	-0.052	0	0.422	0.001	0									
VIENTO 3	-0.03	-0.046	0.045	-0.009	0	-0.045	0.011	-0.001	0	0.3	-0.045	0	0.272	-0.092	0									
VIENTO 4	4.795	-2.385	8.272	-5.06	2.403	-18.2	-4.851	-2.607	0	-4.723	2.255	0	-19.429	-0.334	9.928									
VIENTO 5	-4.795	2.385	-8.272	5.06	-2.403	18.2	4.851	2.607	0	4.723	-2.255	0	19.429	0.334	-9.928									
90																								
NUDOS	1			2			3			4			5			6			7			8		
REACCIONES	Rx	Ry	Rz	Rx	Ry	Rz	Rx	Ry	Rz	Rx	Ry	Rz	Rx	Ry	Rz	Rx	Ry	Rz	Rx	Ry	Rz	Rx	Ry	Rz
HIPOTESIS																			TOTAL					
P.P.	1.875	0.005		1.951	-0.005		0.002	-4.372		-0.009	-4.809		-6.119	-0.006		-0.006	-4.823		-0.002	-0.004		0.16	0.002	
S.C.U.	-1.751	0.002		1.997	0.008		0.008	4.805		-0.009	3.408		-2.222	0.002		0.009	1.729		0.008	5.244		-0.008	3.759	
VIENTO 1	-0.497	-0.003		0.525	-0.003		0.002	-2.832		-0.002	-2.797		-0.524	-0.003		0.496	-0.003		0.002	-2.748		-0.002	-2.71	
VIENTO 2	0.497	0.003		-0.525	0.003		-0.002	2.832		0.002	2.797		0.524	0.003		-0.496	0.003		-0.002	2.748		0.002	2.71	
VIENTO 3	-0.12	-0.021		1.287	-0.024		0.004	-5.6		0.004	5.591		1.256	0.024		0.021	-0.126		0.021	5.017		-0.002	-5.004	
VIENTO 4	2.049	-0.002		-2.366	-0.009		-0.01	5.41		0.01	-3.783		2.665	-0.002		-2.005	-0.01		-0.01	-5.965		0.009	-4.249	
VIENTO 5	-2.049	0.002		2.366	0.009		0.01	-5.41		-0.01	3.783		-2.655	0.002		2.005	0.01		0.01	5.965		-0.009	4.249	
90																								
NUDOS	1			2			3			4			5			6			7			8		
REACCIONES	Rx	Ry	Rz	Rx	Ry	Rz	Rx	Ry	Rz	Rx	Ry	Rz	Rx	Ry	Rz	Rx	Ry	Rz	Rx	Ry	Rz	Rx	Ry	Rz
HIPOTESIS																			TOTAL					
P.P.	-2.127	4.251	110.568	1.641	-2.979	101.483	3.917	2.269	0.019	3.694	3.118	0.019	7.125	6.659	212.089				Rx	Ry	Rz			
S.C.U.	2.064	-4.149	-7.724	-2.077	-4.337	15.1001	2.221	-4.186	0	-1.96	-4.081	0	0.248	-16.753	7.3761									
VIENTO 1	-0.054	0.107	0.298	0.053	0.105	-0.298	-0.052	0.106	0	0.052	0.104	0	-0.001	0.422	0									
VIENTO 2	0.054	-0.107	-0.298	-0.053	-0.105	0.298	0.052	-0.106	0	-0.052	-0.104	0	0.001	-0.422	0									
VIENTO 3	-0.046	0.03	0.045	0	0.009	-0.045	-0.001	-0.011	0	-0.045	-0.3	0	-0.092	-0.272	0									
VIENTO 4	-2.385	4.795	8.272	2.403	5.06	-18.2	-2.607	4.851	0	2.255	4.723	0	-0.334	19.429	-9.928									
VIENTO 5	2.385	-4.795	-8.272	-2.403	-5.06	18.2	2.607	-4.851	0	-2.255	-4.723	0	0.334	-19.429	9.928									
180																								
NUDOS	1			2			3			4			5			6			7			8		
REACCIONES	Rx	Ry	Rz	Rx	Ry	Rz	Rx	Ry	Rz	Rx	Ry	Rz	Rx	Ry	Rz	Rx	Ry	Rz	Rx	Ry	Rz	Rx	Ry	Rz
HIPOTESIS																			TOTAL					
P.P.	0.005	-1.875		-0.005	-1.951		-4.372	-0.002		4.809	0.009		-0.006	6.119		-0.002	4.823		0.16	0.004		1.754	-0.002	
S.C.U.	0.002	1.751		0.008	-1.997		4.805	-0.008		3.408	0.009		0.002	2.222		0.009	-1.729		5.244	-0.008		3.759	0.008	
VIENTO 1	-0.003	0.497		-0.003	0.525		-2.832	0.002		-2.797	0.002		-0.003	0.524		-0.003	0.496		-2.748	0.002		-2.71	0.002	
VIENTO 2	0.003	-0.497		0.003	-0.525		2.832	-0.002		2.797	-0.002		0.003	-0.524		0.003	-0.496		2.748	0.002		2.71	-0.002	
VIENTO 3	-0.021	0.12		-0.024	0.024		-5.6	0.004		5.591	-0.004		0.024	-1.256		0.021	0.126		5.017	0.002		-5.004	0.002	
VIENTO 4	-0.002	-2.049		-0.009	2.366		-5.41	0.01		-3.783	-0.01		-0.002	2.665		-0.01	-2.005		-5.965	-0.01		4.249	-0.009	
VIENTO 5	0.002	2.049		0.009	-2.366		5.41	-0.01		3.783	0.01		0.002	-2.655		0.01	2.005		5.965	0.01		-4.249	0.009	
180																								
NUDOS	1			2			3			4			5			6			7			8		
REACCIONES	Rx	Ry	Rz	Rx	Ry	Rz	Rx	Ry	Rz	Rx	Ry	Rz	Rx	Ry	Rz	Rx	Ry	Rz	Rx	Ry	Rz	Rx	Ry	Rz
HIPOTESIS																			TOTAL					
P.P.	4.251	2.127	110.568	-2.979	-1.641	101.483	2.269	-3.917	0.019	3.118	-3.694	0.019	6.659	-7.125	212.089				Rx	Ry	Rz			
S.C.U.	-4.149	-2.064	-7.724	-4.337	2.077	15.1001	-4.186	-2.221	0	-4.081	1.96	0	-16.753	-0.248	7.3761									
VIENTO 1	0.107	0.054	0.298	0.105	-0.053	-0.298	0.106	0.052	0	0.104	-0.052	0	0.422	0.001	0									
VIENTO 2	-0.107	-0.054	-0.298	-0.105	0.053	0.298	-0.106	-0.052	0	-0.104	0.052	0	-0.422	-0.001	0									
VIENTO 3	0.03	0.046	0.045	0.009	0	-0.045	-0.011	0.001	0	-0.3	0.045	0	-0.272	0.092	0									
VIENTO 4	4.795	2.385	8.272	5.06	-2.403	-18.2	4.851	2.607	0	4.723	-2.255	0	19.429	0.334	-9.928									
VIENTO 5	-4.795	-2.385	-8.272	-5.06	2.403	18.2	-4.851	-2.607	0	-4.723	2.255	0	-19.429	-0.334	9.928									

Vía Laietana, 39 - 08003 Barcelona - Teléfono: (+34) 93 319 23 00 - Fax: (+34) 93 310 06 81 – www.eic.cat NIF. V-08398554

ÍNDICE

1.- DATOS DE OBRA 2
1.1.- Estados límite 2
1.1.1.- Situaciones de proyecto 2
1.1.2.- Combinaciones 2

2.- ESTRUCTURA 5
2.1.- Geometría 5
2.1.1.- Nudos 5
2.1.2.- Barras 8
2.2.- Cargas 16
2.2.1.- Nudos 16
2.3.- Resultados 17
2.3.1.- Nudos 17
2.3.2.- Barras 18

1.- DATOS DE OBRA

1.1.- Estados límite

E.L.U. de rotura. Acero laminado	TIBIDABO
Desplazamientos	Acciones características

1.1.1.- Situaciones de proyecto

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

-

- Donde:

G_k Acción permanente
Q_k Acción variable
γ_G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes
$\gamma_{Q,1}$ Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal
$\gamma_{Q,i}$ Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

E.L.U. de rotura. Acero laminado: EA-95 (MV103)

E.L.U.		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.350
Sobrecarga (Q)	0.000	1.350
Viento (Q)	0.000	1.350

E.L.S.		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000

Desplazamientos

Acciones variables sin sismo		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000

1.1.2.- Combinaciones

- **Nombres de las hipótesis**

G	Carga permanente
SCU	PERSONAS
Vent1	Vent1
Vent2	Vent2
Vent3	Vent3
Vent4	Vent4
Vent5	Vent5

- **E.L.U. de rotura. Acero laminado**

Comb.	G	SCU	Vent1	Vent2	Vent3	Vent4	Vent5
1	1.000						
2	1.350						
3	1.000	1.350					
4	1.350	1.350					
5	1.000		1.350				
6	1.350		1.350				
7	1.000	1.350	1.350				
8	1.350	1.350	1.350				
9	1.000			1.350			
10	1.350			1.350			
11	1.000	1.350		1.350			
12	1.350	1.350		1.350			
13	1.000				1.350		
14	1.350				1.350		
15	1.000	1.350			1.350		
16	1.350	1.350			1.350		
17	1.000					1.350	
18	1.350					1.350	
19	1.000	1.350				1.350	
20	1.350	1.350				1.350	
21	1.000		1.350			1.350	
22	1.350		1.350			1.350	
23	1.000	1.350	1.350			1.350	
24	1.350	1.350	1.350			1.350	
25	1.000			1.350		1.350	
26	1.350			1.350		1.350	
27	1.000	1.350		1.350		1.350	
28	1.350	1.350		1.350		1.350	
29	1.000				1.350	1.350	
30	1.350				1.350	1.350	
31	1.000	1.350			1.350	1.350	
32	1.350	1.350			1.350	1.350	
33	1.000						1.350
34	1.350						1.350
35	1.000	1.350					1.350
36	1.350	1.350					1.350
37	1.000		1.350				1.350
38	1.350		1.350				1.350
39	1.000	1.350	1.350				1.350
40	1.350	1.350	1.350				1.350
41	1.000			1.350			1.350
42	1.350			1.350			1.350
43	1.000	1.350		1.350			1.350
44	1.350	1.350		1.350			1.350
45	1.000				1.350		1.350
46	1.350				1.350		1.350
47	1.000	1.350			1.350		1.350
48	1.350	1.350			1.350		1.350
49	1.000	1.000	1.000				
50	1.000	1.000		1.000			
51	1.000	1.000			1.000		
52	1.000	1.000				1.000	
53	1.000		1.000			1.000	
54	1.000	1.000	1.000			1.000	
55	1.000			1.000		1.000	
56	1.000	1.000		1.000		1.000	

Comb.	G	SCU	Vent1	Vent2	Vent3	Vent4	Vent5
57	1.000				1.000	1.000	
58	1.000	1.000			1.000	1.000	
59	1.000	1.000					1.000
60	1.000		1.000				1.000
61	1.000	1.000	1.000				1.000
62	1.000			1.000			1.000
63	1.000	1.000		1.000			1.000
64	1.000				1.000		1.000
65	1.000	1.000			1.000		1.000

- **Desplazamientos**

Comb.	G	SCU	Vent1	Vent2	Vent3	Vent4	Vent5
1	1.000						
2	1.000	1.000					
3	1.000		1.000				
4	1.000	1.000	1.000				
5	1.000			1.000			
6	1.000	1.000		1.000			
7	1.000				1.000		
8	1.000	1.000			1.000		
9	1.000					1.000	
10	1.000	1.000				1.000	
11	1.000		1.000			1.000	
12	1.000	1.000	1.000			1.000	
13	1.000			1.000		1.000	
14	1.000	1.000		1.000		1.000	
15	1.000				1.000	1.000	
16	1.000	1.000			1.000	1.000	
17	1.000						1.000
18	1.000	1.000					1.000
19	1.000		1.000				1.000
20	1.000	1.000	1.000				1.000
21	1.000			1.000			1.000
22	1.000	1.000		1.000			1.000
23	1.000				1.000		1.000
24	1.000	1.000			1.000		1.000

2.- ESTRUCTURA

2.1.- Geometría

2.1.1.- Nudos

Referencias:

Δ_x, Δ_y, Δ_z: Desplazamientos prescritos en ejes globales.

θ_x, θ_y, θ_z: Giros prescritos en ejes globales.

Cada grado de libertad se marca con 'X' si está coaccionado y, en caso contrario, con '-'.

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N1	21.080	28.974	8.432	-	-	-	-	-	-	Articulado
N2	19.680	27.574	8.432	-	-	-	-	-	-	Articulado
N3	19.680	28.974	8.432	-	-	-	-	-	-	Articulado
N4	21.080	27.574	8.432	-	-	-	-	-	-	Articulado
N5	21.080	27.124	8.432	-	-	-	-	-	-	Articulado
N6	21.080	29.424	8.432	-	-	-	-	-	-	Articulado

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N7	19.680	27.124	8.432	-	-	-	-	-	-	Articulado
N8	19.680	29.424	8.432	-	-	-	-	-	-	Articulado
N9	21.530	27.574	8.432	-	-	-	-	-	-	Articulado
N10	19.230	27.574	8.432	-	-	-	-	-	-	Articulado
N11	21.530	28.974	8.432	-	-	-	-	-	-	Articulado
N12	19.230	28.974	8.432	-	-	-	-	-	-	Articulado
N13	22.460	26.194	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N14	21.530	27.124	8.432	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N15	21.530	29.424	8.432	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N16	22.460	30.355	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N17	18.300	26.194	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N18	19.230	27.124	8.432	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N19	19.230	29.424	8.432	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N20	18.300	30.355	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N21	18.730	29.924	3.900	-	-	-	-	-	-	Articulado
N22	18.730	26.624	3.900	-	-	-	-	-	-	Articulado
N23	18.980	29.674	6.166	-	-	-	-	-	-	Articulado
N24	18.980	26.874	6.166	-	-	-	-	-	-	Articulado
N25	22.030	29.924	3.900	-	-	-	-	-	-	Articulado
N26	22.030	26.624	3.900	-	-	-	-	-	-	Articulado
N27	21.780	29.674	6.166	-	-	-	-	-	-	Articulado
N28	21.780	26.874	6.166	-	-	-	-	-	-	Articulado
N29	18.443	26.337	1.300	-	-	-	-	-	-	Articulado
N30	18.993	26.337	1.300	-	-	-	-	-	-	Articulado
N31	18.587	26.481	2.600	-	-	-	-	-	-	Articulado
N32	19.687	26.481	2.600	-	-	-	-	-	-	Articulado
N33	18.587	27.581	2.600	-	-	-	-	-	-	Articulado
N34	18.443	26.887	1.300	-	-	-	-	-	-	Articulado
N35	18.587	28.968	2.600	-	-	-	-	-	-	Articulado
N36	18.587	30.068	2.600	-	-	-	-	-	-	Articulado
N37	18.443	30.211	1.300	-	-	-	-	-	-	Articulado
N38	18.443	29.661	1.300	-	-	-	-	-	-	Articulado
N39	18.993	30.211	1.300	-	-	-	-	-	-	Articulado
N40	21.767	26.337	1.300	-	-	-	-	-	-	Articulado
N41	22.317	26.337	1.300	-	-	-	-	-	-	Articulado
N42	22.317	26.887	1.300	-	-	-	-	-	-	Articulado
N43	21.074	26.481	2.600	-	-	-	-	-	-	Articulado
N44	22.174	26.481	2.600	-	-	-	-	-	-	Articulado
N45	22.174	27.581	2.600	-	-	-	-	-	-	Articulado
N46	22.174	28.968	2.600	-	-	-	-	-	-	Articulado
N47	22.174	30.068	2.600	-	-	-	-	-	-	Articulado
N48	21.074	30.068	2.600	-	-	-	-	-	-	Articulado
N49	21.767	30.211	1.300	-	-	-	-	-	-	Articulado
N50	22.317	30.211	1.300	-	-	-	-	-	-	Articulado
N51	22.317	29.661	1.300	-	-	-	-	-	-	Articulado
N52	19.687	30.068	2.600	-	-	-	-	-	-	Articulado
N53	21.530	28.274	8.432	-	-	-	-	-	-	Articulado
N54	20.380	29.424	8.432	-	-	-	-	-	-	Articulado
N55	19.230	28.274	8.432	-	-	-	-	-	-	Articulado
N56	20.380	27.124	8.432	-	-	-	-	-	-	Articulado
N57	20.380	26.874	6.166	-	-	-	-	-	-	Articulado
N58	18.980	28.274	6.166	-	-	-	-	-	-	Articulado
N59	20.380	29.674	6.166	-	-	-	-	-	-	Articulado
N60	21.780	28.274	6.166	-	-	-	-	-	-	Articulado

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N61	20.380	26.624	3.900	-	-	-	-	-	-	Articulado
N62	18.730	28.274	3.900	-	-	-	-	-	-	Articulado
N63	20.380	29.924	3.900	-	-	-	-	-	-	Articulado
N64	22.030	28.274	3.900	-	-	-	-	-	-	Articulado
N65	22.460	36.155	-2.450	-	-	-	-	-	-	Articulado
N66	22.460	36.155	-2.950	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N67	22.460	30.355	-1.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N68	22.460	20.395	-2.450	-	-	-	-	-	-	Articulado
N69	22.460	20.395	-2.950	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N70	22.460	26.194	-1.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N71	18.300	36.155	-2.450	-	-	-	-	-	-	Articulado
N72	18.300	36.155	-2.950	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N73	18.300	30.355	-1.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N74	18.300	20.395	-2.450	-	-	-	-	-	-	Articulado
N75	18.300	20.395	-2.950	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N76	18.300	26.194	-1.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N77	14.617	34.037	-2.920	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N78	18.300	30.355	-0.400	-	-	-	-	-	-	Articulado
N79	18.300	26.194	-0.400	-	-	-	-	-	-	Articulado
N80	14.617	22.511	-2.920	X	X	X	-	-	-	Articulado
N81	19.980	26.194	0.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N82	20.780	26.194	0.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N83	19.980	30.355	0.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N84	20.780	30.355	0.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N85	19.980	28.557	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N86	19.980	27.991	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N87	20.780	28.557	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N88	20.780	27.991	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N89	22.460	26.194	-0.400	-	-	-	-	-	-	Articulado
N90	20.380	28.274	-0.400	-	-	-	-	-	-	Articulado
N91	22.460	30.355	-0.400	-	-	-	-	-	-	Articulado
N92	20.097	27.991	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N93	20.664	27.991	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N94	20.097	28.557	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N95	20.664	28.557	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N96	20.380	28.274	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N97	22.460	29.315	0.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N98	22.460	29.315	-1.500	-	-	-	-	-	-	Articulado
N99	22.460	28.274	0.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N100	22.460	28.274	-1.500	-	-	-	-	-	-	Articulado
N101	22.460	27.235	0.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N102	22.460	27.235	-1.500	-	-	-	-	-	-	Articulado
N103	18.300	29.315	0.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N104	18.300	29.315	-1.500	-	-	-	-	-	-	Articulado
N105	18.300	28.274	0.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N106	18.300	28.274	-1.500	-	-	-	-	-	-	Articulado
N107	18.300	27.235	0.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N108	18.300	27.235	-1.500	-	-	-	-	-	-	Articulado
N109	19.980	30.355	-1.500	-	-	-	-	-	-	Articulado
N110	20.780	30.355	-1.500	-	-	-	-	-	-	Articulado
N111	21.620	30.355	0.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N112	21.620	30.355	-1.500	-	-	-	-	-	-	Articulado
N113	19.140	30.355	0.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N114	19.140	30.355	-1.500	-	-	-	-	-	-	Articulado

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N115	19.980	26.194	-1.500	-	-	-	-	-	-	Articulado
N116	20.780	26.194	-1.500	-	-	-	-	-	-	Articulado
N117	21.620	26.194	0.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N118	21.620	26.194	-1.500	-	-	-	-	-	-	Articulado
N119	19.140	26.194	0.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N120	19.140	26.194	-1.500	-	-	-	-	-	-	Articulado
N121	22.460	34.995	-2.660	-	-	-	-	-	-	Articulado
N122	22.460	34.995	-1.960	-	-	-	-	-	-	Articulado
N123	22.460	33.835	-2.370	-	-	-	-	-	-	Articulado
N124	22.460	33.835	-1.470	-	-	-	-	-	-	Articulado
N125	22.460	32.675	-2.080	-	-	-	-	-	-	Articulado
N126	22.460	32.675	-0.980	-	-	-	-	-	-	Articulado
N127	22.460	31.515	-1.790	-	-	-	-	-	-	Articulado
N128	22.460	31.515	-0.490	-	-	-	-	-	-	Articulado
N129	22.460	21.555	-2.660	-	-	-	-	-	-	Articulado
N130	22.460	21.555	-1.960	-	-	-	-	-	-	Articulado
N131	22.460	22.715	-2.370	-	-	-	-	-	-	Articulado
N132	22.460	22.715	-1.470	-	-	-	-	-	-	Articulado
N133	22.460	23.875	-2.080	-	-	-	-	-	-	Articulado
N134	22.460	23.875	-0.980	-	-	-	-	-	-	Articulado
N135	22.460	25.035	-1.790	-	-	-	-	-	-	Articulado
N136	22.460	25.035	-0.490	-	-	-	-	-	-	Articulado
N137	18.300	34.995	-2.660	-	-	-	-	-	-	Articulado
N138	18.300	34.995	-1.960	-	-	-	-	-	-	Articulado
N139	18.300	33.835	-2.370	-	-	-	-	-	-	Articulado
N140	18.300	33.835	-1.470	-	-	-	-	-	-	Articulado
N141	18.300	32.675	-2.080	-	-	-	-	-	-	Articulado
N142	18.300	32.675	-0.980	-	-	-	-	-	-	Articulado
N143	18.300	31.515	-1.790	-	-	-	-	-	-	Articulado
N144	18.300	31.515	-0.490	-	-	-	-	-	-	Articulado
N145	18.300	21.555	-2.660	-	-	-	-	-	-	Articulado
N146	18.300	21.555	-1.960	-	-	-	-	-	-	Articulado
N147	18.300	22.715	-2.370	-	-	-	-	-	-	Articulado
N148	18.300	22.715	-1.470	-	-	-	-	-	-	Articulado
N149	18.300	23.875	-2.080	-	-	-	-	-	-	Articulado
N150	18.300	23.875	-0.980	-	-	-	-	-	-	Articulado
N151	18.300	25.035	-1.790	-	-	-	-	-	-	Articulado
N152	18.300	25.035	-0.490	-	-	-	-	-	-	Articulado

2.1.2.- Barras

2.1.2.1.- Descripción

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb_{sup} (m)	Lb_{inf} (m)
Tipo	Designación								
Acero laminado	A42	N5/N4	N5/N6	UPN 200 (UPN)	0.45	0.50	0.50	-	-
		N4/N1	N5/N6	UPN 200 (UPN)	1.40	0.50	0.50	-	-
		N1/N6	N5/N6	UPN 200 (UPN)	0.45	0.50	0.50	-	-
		N7/N2	N7/N8	UPN 200 (UPN)	0.45	0.50	0.50	-	-
		N2/N3	N7/N8	UPN 200 (UPN)	1.40	0.50	0.50	-	-
		N3/N8	N7/N8	UPN 200 (UPN)	0.45	0.50	0.50	-	-
		N10/N2	N10/N9	UPN 200 (UPN)	0.45	0.50	0.50	-	-
		N2/N4	N10/N9	UPN 200 (UPN)	1.40	0.50	0.50	-	-
		N4/N9	N10/N9	UPN 200 (UPN)	0.45	0.50	0.50	-	-
		N12/N3	N12/N11	UPN 200 (UPN)	0.45	0.50	0.50	-	-

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{sup.}$ (m)	$Lb_{inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N3/N1	N12/N11	UPN 200 (UPN)	1.40	0.50	0.50	-	-
		N1/N11	N12/N11	UPN 200 (UPN)	0.45	0.50	0.50	-	-
		N13/N41	N13/N14	L 90 x 90 x 9 (L)	1.32	0.50	0.50	-	-
		N41/N44	N13/N14	L 90 x 90 x 9 (L)	1.32	0.50	0.50	-	-
		N44/N26	N13/N14	L 90 x 90 x 9 (L)	1.32	0.50	0.50	-	-
		N26/N28	N13/N14	L 90 x 90 x 9 (L)	2.29	0.50	0.50	-	-
		N28/N14	N13/N14	L 90 x 90 x 9 (L)	2.29	0.50	0.50	-	-
		N16/N50	N16/N15	L 90 x 90 x 9 (L)	1.32	0.50	0.50	-	-
		N50/N47	N16/N15	L 90 x 90 x 9 (L)	1.32	0.50	0.50	-	-
		N47/N25	N16/N15	L 90 x 90 x 9 (L)	1.32	0.50	0.50	-	-
		N25/N27	N16/N15	L 90 x 90 x 9 (L)	2.29	0.50	0.50	-	-
		N27/N15	N16/N15	L 90 x 90 x 9 (L)	2.29	0.50	0.50	-	-
		N17/N29	N17/N18	L 90 x 90 x 9 (L)	1.32	0.50	0.50	-	-
		N29/N31	N17/N18	L 90 x 90 x 9 (L)	1.32	0.50	0.50	-	-
		N31/N22	N17/N18	L 90 x 90 x 9 (L)	1.32	0.50	0.50	-	-
		N22/N24	N17/N18	L 90 x 90 x 9 (L)	2.29	0.50	0.50	-	-
		N24/N18	N17/N18	L 90 x 90 x 9 (L)	2.29	0.50	0.50	-	-
		N20/N37	N20/N19	L 90 x 90 x 9 (L)	1.32	0.50	0.50	-	-
		N37/N36	N20/N19	L 90 x 90 x 9 (L)	1.32	0.50	0.50	-	-
		N36/N21	N20/N19	L 90 x 90 x 9 (L)	1.32	0.50	0.50	-	-
		N21/N23	N20/N19	L 90 x 90 x 9 (L)	2.29	0.50	0.50	-	-
		N23/N19	N20/N19	L 90 x 90 x 9 (L)	2.29	0.50	0.50	-	-
		N22/N62	N22/N21	L 70 x 70 x 7 (L)	1.65	0.50	0.50	-	-
		N62/N21	N22/N21	L 70 x 70 x 7 (L)	1.65	0.50	0.50	-	-
		N24/N58	N24/N23	L 70 x 70 x 7 (L)	1.40	0.50	0.50	-	-
		N58/N23	N24/N23	L 70 x 70 x 7 (L)	1.40	0.50	0.50	-	-
		N18/N10	N18/N19	UPN 200 (UPN)	0.45	0.50	0.50	-	-
		N10/N55	N18/N19	UPN 200 (UPN)	0.70	0.50	0.50	-	-
		N55/N12	N18/N19	UPN 200 (UPN)	0.70	0.50	0.50	-	-
		N12/N19	N18/N19	UPN 200 (UPN)	0.45	0.50	0.50	-	-
		N25/N64	N25/N26	L 70 x 70 x 7 (L)	1.65	0.50	0.50	-	-
		N64/N26	N25/N26	L 70 x 70 x 7 (L)	1.65	0.50	0.50	-	-
		N27/N60	N27/N28	L 70 x 70 x 7 (L)	1.40	0.50	0.50	-	-
		N60/N28	N27/N28	L 70 x 70 x 7 (L)	1.40	0.50	0.50	-	-
		N15/N11	N15/N14	UPN 200 (UPN)	0.45	0.50	0.50	-	-
		N11/N53	N15/N14	UPN 200 (UPN)	0.70	0.50	0.50	-	-
		N53/N9	N15/N14	UPN 200 (UPN)	0.70	0.50	0.50	-	-
		N9/N14	N15/N14	UPN 200 (UPN)	0.45	0.50	0.50	-	-
		N26/N61	N26/N22	L 70 x 70 x 7 (L)	1.65	0.50	0.50	-	-
		N61/N22	N26/N22	L 70 x 70 x 7 (L)	1.65	0.50	0.50	-	-
		N28/N57	N28/N24	L 70 x 70 x 7 (L)	1.40	0.50	0.50	-	-
		N57/N24	N28/N24	L 70 x 70 x 7 (L)	1.40	0.50	0.50	-	-
		N14/N5	N14/N18	UPN 200 (UPN)	0.45	0.50	0.50	-	-
		N5/N56	N14/N18	UPN 200 (UPN)	0.70	0.50	0.50	-	-
		N56/N7	N14/N18	UPN 200 (UPN)	0.70	0.50	0.50	-	-
		N7/N18	N14/N18	UPN 200 (UPN)	0.45	0.50	0.50	-	-
		N21/N63	N21/N25	L 70 x 70 x 7 (L)	1.65	0.50	0.50	-	-
		N63/N25	N21/N25	L 70 x 70 x 7 (L)	1.65	0.50	0.50	-	-
		N23/N59	N23/N27	L 70 x 70 x 7 (L)	1.40	0.50	0.50	-	-
		N59/N27	N23/N27	L 70 x 70 x 7 (L)	1.40	0.50	0.50	-	-
		N19/N8	N19/N15	UPN 200 (UPN)	0.45	0.50	0.50	-	-
		N8/N54	N19/N15	UPN 200 (UPN)	0.70	0.50	0.50	-	-
		N54/N6	N19/N15	UPN 200 (UPN)	0.70	0.50	0.50	-	-
		N6/N15	N19/N15	UPN 200 (UPN)	0.45	0.50	0.50	-	-
		N30/N29	N30/N29	L 45 x 45 x 4.5 (L)	0.55	0.50	0.50	-	-

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{sup.}$ (m)	$Lb_{inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N32/N31	N32/N31	L 45 x 45 x 4.5 (L)	1.10	0.50	0.50	-	-
		N31/N33	N31/N33	L 45 x 45 x 4.5 (L)	1.10	0.50	0.50	-	-
		N29/N34	N29/N34	L 45 x 45 x 4.5 (L)	0.55	0.50	0.50	-	-
		N35/N36	N35/N36	L 45 x 45 x 4.5 (L)	1.10	0.50	0.50	-	-
		N38/N37	N38/N37	L 45 x 45 x 4.5 (L)	0.55	0.50	0.50	-	-
		N37/N39	N37/N39	L 45 x 45 x 4.5 (L)	0.55	0.50	0.50	-	-
		N41/N40	N41/N40	L 45 x 45 x 4.5 (L)	0.55	0.50	0.50	-	-
		N41/N42	N41/N42	L 45 x 45 x 4.5 (L)	0.55	0.50	0.50	-	-
		N44/N43	N44/N43	L 45 x 45 x 4.5 (L)	1.10	0.50	0.50	-	-
		N44/N45	N44/N45	L 45 x 45 x 4.5 (L)	1.10	0.50	0.50	-	-
		N47/N46	N47/N46	L 45 x 45 x 4.5 (L)	1.10	0.50	0.50	-	-
		N48/N47	N48/N47	L 45 x 45 x 4.5 (L)	1.10	0.50	0.50	-	-
		N49/N50	N49/N50	L 45 x 45 x 4.5 (L)	0.55	0.50	0.50	-	-
		N50/N51	N50/N51	L 45 x 45 x 4.5 (L)	0.55	0.50	0.50	-	-
		N36/N52	N36/N52	L 45 x 45 x 4.5 (L)	1.10	0.50	0.50	-	-
		N53/N28	N53/N28	L 70 x 70 x 7 (L)	2.68	0.50	0.50	-	-
		N27/N53	N27/N53	L 70 x 70 x 7 (L)	2.68	0.50	0.50	-	-
		N54/N27	N54/N27	L 70 x 70 x 7 (L)	2.68	0.50	0.50	-	-
		N23/N54	N23/N54	L 70 x 70 x 7 (L)	2.68	0.50	0.50	-	-
		N55/N23	N55/N23	L 70 x 70 x 7 (L)	2.68	0.50	0.50	-	-
		N24/N55	N24/N55	L 70 x 70 x 7 (L)	2.68	0.50	0.50	-	-
		N56/N24	N56/N24	L 70 x 70 x 7 (L)	2.68	0.50	0.50	-	-
		N28/N56	N28/N56	L 70 x 70 x 7 (L)	2.68	0.50	0.50	-	-
		N26/N57	N26/N57	L 70 x 70 x 7 (L)	2.81	0.50	0.50	-	-
		N57/N22	N57/N22	L 70 x 70 x 7 (L)	2.81	0.50	0.50	-	-
		N22/N58	N22/N58	L 70 x 70 x 7 (L)	2.81	0.50	0.50	-	-
		N58/N21	N58/N21	L 70 x 70 x 7 (L)	2.81	0.50	0.50	-	-
		N21/N59	N21/N59	L 70 x 70 x 7 (L)	2.81	0.50	0.50	-	-
		N59/N25	N59/N25	L 70 x 70 x 7 (L)	2.81	0.50	0.50	-	-
		N25/N60	N25/N60	L 70 x 70 x 7 (L)	2.81	0.50	0.50	-	-
		N60/N26	N60/N26	L 70 x 70 x 7 (L)	2.81	0.50	0.50	-	-
		N13/N40	N13/N61	L 70 x 70 x 7 (L)	1.48	0.50	0.50	-	-
		N40/N43	N13/N61	L 70 x 70 x 7 (L)	1.48	0.50	0.50	-	-
		N43/N61	N13/N61	L 70 x 70 x 7 (L)	1.48	0.50	0.50	-	-
		N61/N32	N61/N17	L 70 x 70 x 7 (L)	1.48	0.50	0.50	-	-
		N32/N30	N61/N17	L 70 x 70 x 7 (L)	1.48	0.50	0.50	-	-
		N30/N17	N61/N17	L 70 x 70 x 7 (L)	1.48	0.50	0.50	-	-
		N17/N34	N17/N62	L 70 x 70 x 7 (L)	1.48	0.50	0.50	-	-
		N34/N33	N17/N62	L 70 x 70 x 7 (L)	1.48	0.50	0.50	-	-
		N33/N62	N17/N62	L 70 x 70 x 7 (L)	1.48	0.50	0.50	-	-
		N62/N35	N62/N20	L 70 x 70 x 7 (L)	1.48	0.50	0.50	-	-
		N35/N38	N62/N20	L 70 x 70 x 7 (L)	1.48	0.50	0.50	-	-
		N38/N20	N62/N20	L 70 x 70 x 7 (L)	1.48	0.50	0.50	-	-
		N20/N39	N20/N63	L 70 x 70 x 7 (L)	1.48	0.50	0.50	-	-
		N39/N52	N20/N63	L 70 x 70 x 7 (L)	1.48	0.50	0.50	-	-
		N52/N63	N20/N63	L 70 x 70 x 7 (L)	1.48	0.50	0.50	-	-
		N63/N48	N63/N16	L 70 x 70 x 7 (L)	1.48	0.50	0.50	-	-
		N48/N49	N63/N16	L 70 x 70 x 7 (L)	1.48	0.50	0.50	-	-
		N49/N16	N63/N16	L 70 x 70 x 7 (L)	1.48	0.50	0.50	-	-
		N16/N51	N16/N64	L 70 x 70 x 7 (L)	1.48	0.50	0.50	-	-
		N51/N46	N16/N64	L 70 x 70 x 7 (L)	1.48	0.50	0.50	-	-
		N46/N64	N16/N64	L 70 x 70 x 7 (L)	1.48	0.50	0.50	-	-
		N64/N45	N64/N13	L 70 x 70 x 7 (L)	1.48	0.50	0.50	-	-
		N45/N42	N64/N13	L 70 x 70 x 7 (L)	1.48	0.50	0.50	-	-
		N42/N13	N64/N13	L 70 x 70 x 7 (L)	1.48	0.50	0.50	-	-

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{sup.}$ (m)	$Lb_{inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N32/N22	N32/N22	L 45 x 45 x 4.5 (L)	1.62	0.50	0.50	-	-
		N30/N31	N30/N31	L 45 x 45 x 4.5 (L)	1.37	0.50	0.50	-	-
		N34/N31	N34/N31	L 45 x 45 x 4.5 (L)	1.37	0.50	0.50	-	-
		N33/N22	N33/N22	L 45 x 45 x 4.5 (L)	1.62	0.50	0.50	-	-
		N35/N21	N35/N21	L 45 x 45 x 4.5 (L)	1.62	0.50	0.50	-	-
		N52/N21	N52/N21	L 45 x 45 x 4.5 (L)	1.62	0.50	0.50	-	-
		N38/N36	N38/N36	L 45 x 45 x 4.5 (L)	1.37	0.50	0.50	-	-
		N39/N36	N39/N36	L 45 x 45 x 4.5 (L)	1.37	0.50	0.50	-	-
		N42/N44	N42/N44	L 45 x 45 x 4.5 (L)	1.37	0.50	0.50	-	-
		N40/N44	N40/N44	L 45 x 45 x 4.5 (L)	1.37	0.50	0.50	-	-
		N43/N26	N43/N26	L 45 x 45 x 4.5 (L)	1.62	0.50	0.50	-	-
		N45/N26	N45/N26	L 45 x 45 x 4.5 (L)	1.62	0.50	0.50	-	-
		N48/N25	N48/N25	L 45 x 45 x 4.5 (L)	1.62	0.50	0.50	-	-
		N46/N25	N46/N25	L 45 x 45 x 4.5 (L)	1.62	0.50	0.50	-	-
		N49/N47	N49/N47	L 45 x 45 x 4.5 (L)	1.37	0.50	0.50	-	-
		N51/N47	N51/N47	L 45 x 45 x 4.5 (L)	1.37	0.50	0.50	-	-
		N65/N122	N65/N16	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.26	0.50	0.50	-	-
		N122/N124	N65/N16	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.26	0.50	0.50	-	-
		N124/N126	N65/N16	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.26	0.50	0.50	-	-
		N126/N128	N65/N16	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.26	0.50	0.50	-	-
		N128/N16	N65/N16	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.26	0.50	0.50	-	-
		N66/N121	N66/N67	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.20	0.50	0.50	-	-
		N121/N123	N66/N67	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.20	0.50	0.50	-	-
		N123/N125	N66/N67	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.20	0.50	0.50	-	-
		N125/N127	N66/N67	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.20	0.50	0.50	-	-
		N127/N67	N66/N67	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.20	0.50	0.50	-	-
		N68/N130	N68/N13	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.26	0.50	0.50	-	-
		N130/N132	N68/N13	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.26	0.50	0.50	-	-
		N132/N134	N68/N13	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.26	0.50	0.50	-	-
		N134/N136	N68/N13	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.26	0.50	0.50	-	-
		N136/N13	N68/N13	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.26	0.50	0.50	-	-
		N69/N129	N69/N70	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.20	0.50	0.50	-	-
		N129/N131	N69/N70	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.20	0.50	0.50	-	-
		N131/N133	N69/N70	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.20	0.50	0.50	-	-
		N133/N135	N69/N70	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.20	0.50	0.50	-	-
		N135/N70	N69/N70	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.20	0.50	0.50	-	-
		N71/N138	N71/N20	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.26	0.50	0.50	-	-
		N138/N140	N71/N20	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.26	0.50	0.50	-	-
		N140/N142	N71/N20	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.26	0.50	0.50	-	-

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{sup.}$ (m)	$Lb_{inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N142/N144	N71/N20	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.26	0.50	0.50	-	-
		N144/N20	N71/N20	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.26	0.50	0.50	-	-
		N72/N137	N72/N73	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.20	0.50	0.50	-	-
		N137/N139	N72/N73	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.20	0.50	0.50	-	-
		N139/N141	N72/N73	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.20	0.50	0.50	-	-
		N141/N143	N72/N73	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.20	0.50	0.50	-	-
		N143/N73	N72/N73	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.20	0.50	0.50	-	-
		N74/N146	N74/N17	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.26	0.50	0.50	-	-
		N146/N148	N74/N17	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.26	0.50	0.50	-	-
		N148/N150	N74/N17	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.26	0.50	0.50	-	-
		N150/N152	N74/N17	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.26	0.50	0.50	-	-
		N152/N17	N74/N17	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.26	0.50	0.50	-	-
		N75/N145	N75/N76	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.20	0.50	0.50	-	-
		N145/N147	N75/N76	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.20	0.50	0.50	-	-
		N147/N149	N75/N76	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.20	0.50	0.50	-	-
		N149/N151	N75/N76	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.20	0.50	0.50	-	-
		N151/N76	N75/N76	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.20	0.50	0.50	-	-
		N77/N78	N77/N78	2xUPN 100(][) (UPN)	5.79	0.50	0.50	-	-
		N80/N79	N80/N79	2xUPN 100(][) (UPN)	5.79	0.50	0.50	-	-
		N13/N101	N13/N16	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.04	0.50	0.50	-	-
		N101/N99	N13/N16	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.04	0.50	0.50	-	-
		N99/N97	N13/N16	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.04	0.50	0.50	-	-
		N97/N16	N13/N16	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.04	0.50	0.50	-	-
		N17/N119	N17/N13	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	0.84	0.50	0.50	-	-
		N119/N81	N17/N13	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	0.84	0.50	0.50	-	-
		N81/N82	N17/N13	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	0.80	0.50	0.50	-	-
		N82/N117	N17/N13	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	0.84	0.50	0.50	-	-
		N117/N13	N17/N13	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	0.84	0.50	0.50	-	-
		N20/N113	N20/N16	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	0.84	0.50	0.50	-	-
		N113/N83	N20/N16	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	0.84	0.50	0.50	-	-
		N83/N84	N20/N16	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	0.80	0.50	0.50	-	-
		N84/N111	N20/N16	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	0.84	0.50	0.50	-	-
		N111/N16	N20/N16	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	0.84	0.50	0.50	-	-
		N17/N107	N17/N20	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.04	0.50	0.50	-	-
		N107/N105	N17/N20	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.04	0.50	0.50	-	-
		N105/N103	N17/N20	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.04	0.50	0.50	-	-
		N103/N20	N17/N20	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.04	0.50	0.50	-	-
		N70/N102	N70/N67	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.04	0.50	0.50	-	-

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{sup.}$ (m)	$Lb_{inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N102/N100	N70/N67	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.04	0.50	0.50	-	-
		N100/N98	N70/N67	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.04	0.50	0.50	-	-
		N98/N67	N70/N67	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.04	0.50	0.50	-	-
		N76/N120	N76/N70	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	0.84	0.50	0.50	-	-
		N120/N115	N76/N70	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	0.84	0.50	0.50	-	-
		N115/N116	N76/N70	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	0.80	0.50	0.50	-	-
		N116/N118	N76/N70	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	0.84	0.50	0.50	-	-
		N118/N70	N76/N70	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	0.84	0.50	0.50	-	-
		N73/N114	N73/N67	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	0.84	0.50	0.50	-	-
		N114/N109	N73/N67	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	0.84	0.50	0.50	-	-
		N109/N110	N73/N67	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	0.80	0.50	0.50	-	-
		N110/N112	N73/N67	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	0.84	0.50	0.50	-	-
		N112/N67	N73/N67	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	0.84	0.50	0.50	-	-
		N76/N108	N76/N73	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.04	0.50	0.50	-	-
		N108/N106	N76/N73	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.04	0.50	0.50	-	-
		N106/N104	N76/N73	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.04	0.50	0.50	-	-
		N104/N73	N76/N73	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.04	0.50	0.50	-	-
		N83/N85	N83/N81	IPN 400 (IPN)	1.80	0.50	0.50	-	-
		N85/N86	N83/N81	IPN 400 (IPN)	0.57	0.50	0.50	-	-
		N86/N81	N83/N81	IPN 400 (IPN)	1.80	0.50	0.50	-	-
		N82/N88	N82/N84	IPN 400 (IPN)	1.80	0.50	0.50	-	-
		N88/N87	N82/N84	IPN 400 (IPN)	0.57	0.50	0.50	-	-
		N87/N84	N82/N84	IPN 400 (IPN)	1.80	0.50	0.50	-	-
		N89/N90	N89/N78	L 70 x 70 x 7 (L)	2.94	0.50	0.50	-	-
		N90/N78	N89/N78	L 70 x 70 x 7 (L)	2.94	0.50	0.50	-	-
		N79/N90	N79/N91	L 70 x 70 x 7 (L)	2.94	0.50	0.50	-	-
		N90/N91	N79/N91	L 70 x 70 x 7 (L)	2.94	0.50	0.50	-	-
		N86/N92	N86/N88	UPN 240 (UPN)	0.12	0.50	0.50	-	-
		N92/N93	N86/N88	UPN 240 (UPN)	0.57	0.50	0.50	-	-
		N93/N88	N86/N88	UPN 240 (UPN)	0.12	0.50	0.50	-	-
		N85/N94	N85/N87	UPN 240 (UPN)	0.12	0.50	0.50	-	-
		N94/N95	N85/N87	UPN 240 (UPN)	0.57	0.50	0.50	-	-
		N95/N87	N85/N87	UPN 240 (UPN)	0.12	0.50	0.50	-	-
		N93/N96	N93/N94	UPN 240 (UPN)	0.40	1.00	1.00	-	-
		N96/N94	N93/N94	UPN 240 (UPN)	0.40	1.00	1.00	-	-
		N92/N96	N92/N95	UPN 240 (UPN)	0.40	1.00	1.00	-	-
		N96/N95	N92/N95	UPN 240 (UPN)	0.40	1.00	1.00	-	-
		N67/N91	N67/N16	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	1.10	0.50	0.50	-	-
		N91/N16	N67/N16	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	0.40	0.50	0.50	-	-
		N70/N89	N70/N13	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	1.10	0.50	0.50	-	-
		N89/N13	N70/N13	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	0.40	0.50	0.50	-	-
		N98/N97	N98/N97	L 50 x 50 x 5 (L)	1.50	0.50	0.50	-	-
		N100/N99	N100/N99	L 50 x 50 x 5 (L)	1.50	0.50	0.50	-	-
		N102/N101	N102/N101	L 50 x 50 x 5 (L)	1.50	0.50	0.50	-	-
		N73/N78	N73/N20	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	1.10	0.50	0.50	-	-
		N78/N20	N73/N20	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	0.40	0.50	0.50	-	-
		N76/N79	N76/N17	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	1.10	0.50	0.50	-	-
		N79/N17	N76/N17	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	0.40	0.50	0.50	-	-
		N104/N103	N104/N103	L 50 x 50 x 5 (L)	1.50	0.50	0.50	-	-
		N106/N105	N106/N105	L 50 x 50 x 5 (L)	1.50	0.50	0.50	-	-

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{sup.}$ (m)	$Lb_{inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N108/N107	N108/N107	L 50 x 50 x 5 (L)	1.50	0.50	0.50	-	-
		N109/N83	N109/N83	2xL 80 x 80 x 8(T) (L)	1.50	0.50	0.50	-	-
		N110/N84	N110/N84	2xL 80 x 80 x 8(T) (L)	1.50	0.50	0.50	-	-
		N112/N111	N112/N111	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	1.50	0.50	0.50	-	-
		N114/N113	N114/N113	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	1.50	0.50	0.50	-	-
		N115/N81	N115/N81	2xL 80 x 80 x 8(T) (L)	1.50	0.50	0.50	-	-
		N116/N82	N116/N82	2xL 80 x 80 x 8(T) (L)	1.50	0.50	0.50	-	-
		N118/N117	N118/N117	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	1.50	0.50	0.50	-	-
		N120/N119	N120/N119	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	1.50	0.50	0.50	-	-
		N66/N65	N66/N65	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	0.50	0.50	0.50	-	-
		N121/N122	N121/N122	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	0.70	0.50	0.50	-	-
		N123/N124	N123/N124	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	0.90	0.50	0.50	-	-
		N125/N126	N125/N126	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.10	0.50	0.50	-	-
		N127/N128	N127/N128	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.30	0.50	0.50	-	-
		N69/N68	N69/N68	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	0.50	0.50	0.50	-	-
		N129/N130	N129/N130	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	0.70	0.50	0.50	-	-
		N131/N132	N131/N132	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	0.90	0.50	0.50	-	-
		N133/N134	N133/N134	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.10	0.50	0.50	-	-
		N135/N136	N135/N136	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.30	0.50	0.50	-	-
		N72/N71	N72/N71	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	0.50	0.50	0.50	-	-
		N137/N138	N137/N138	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	0.70	0.50	0.50	-	-
		N139/N140	N139/N140	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	0.90	0.50	0.50	-	-
		N141/N142	N141/N142	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.10	0.50	0.50	-	-
		N143/N144	N143/N144	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.30	0.50	0.50	-	-
		N75/N74	N75/N74	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	0.50	0.50	0.50	-	-
		N145/N146	N145/N146	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	0.70	0.50	0.50	-	-
		N147/N148	N147/N148	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	0.90	0.50	0.50	-	-
		N149/N150	N149/N150	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.10	0.50	0.50	-	-
		N151/N152	N151/N152	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.30	0.50	0.50	-	-
		N102/N13	N102/N13	L 50 x 50 x 5 (L)	1.83	0.50	0.50	-	-
		N100/N101	N100/N101	L 50 x 50 x 5 (L)	1.83	0.50	0.50	-	-
		N100/N97	N100/N97	L 50 x 50 x 5 (L)	1.83	0.50	0.50	-	-
		N98/N16	N98/N16	L 50 x 50 x 5 (L)	1.83	0.50	0.50	-	-
		N108/N17	N108/N17	L 50 x 50 x 5 (L)	1.83	0.50	0.50	-	-
		N106/N107	N106/N107	L 50 x 50 x 5 (L)	1.83	0.50	0.50	-	-
		N106/N103	N106/N103	L 50 x 50 x 5 (L)	1.83	0.50	0.50	-	-
		N104/N20	N104/N20	L 50 x 50 x 5 (L)	1.83	0.50	0.50	-	-
		N112/N16	N112/N16	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.72	0.50	0.50	-	-
		N110/N111	N110/N111	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.72	0.50	0.50	-	-
		N114/N20	N114/N20	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.72	0.50	0.50	-	-
		N109/N113	N109/N113	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.72	0.50	0.50	-	-
		N118/N13	N118/N13	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.72	0.50	0.50	-	-
		N116/N117	N116/N117	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.72	0.50	0.50	-	-
		N120/N17	N120/N17	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.72	0.50	0.50	-	-
		N115/N119	N115/N119	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.72	0.50	0.50	-	-
		N67/N128	N67/N128	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.54	0.50	0.50	-	-
		N127/N126	N127/N126	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.41	0.50	0.50	-	-
		N125/N124	N125/N124	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.31	0.50	0.50	-	-
		N123/N122	N123/N122	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	1.23	0.50	0.50	-	-
		N121/N65	N121/N65	2xL 80 x 80 x 8(T) (L)	1.18	0.50	0.50	-	-
		N70/N136	N70/N136	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.54	0.50	0.50	-	-
		N135/N134	N135/N134	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.41	0.50	0.50	-	-
		N133/N132	N133/N132	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.31	0.50	0.50	-	-
		N131/N130	N131/N130	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	1.23	0.50	0.50	-	-
		N129/N68	N129/N68	2xL 80 x 80 x 8(T) (L)	1.18	0.50	0.50	-	-

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{sup.}$ (m)	$Lb_{inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N73/N144	N73/N144	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.54	0.50	0.50	-	-
		N143/N142	N143/N142	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.41	0.50	0.50	-	-
		N141/N140	N141/N140	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.31	0.50	0.50	-	-
		N139/N138	N139/N138	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	1.23	0.50	0.50	-	-
		N137/N71	N137/N71	2xL 80 x 80 x 8(T) (L)	1.18	0.50	0.50	-	-
		N76/N152	N76/N152	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.54	0.50	0.50	-	-
		N151/N150	N151/N150	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.41	0.50	0.50	-	-
		N149/N148	N149/N148	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.31	0.50	0.50	-	-
		N147/N146	N147/N146	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	1.23	0.50	0.50	-	-
		N145/N74	N145/N74	2xL 80 x 80 x 8(T) (L)	1.18	0.50	0.50	-	-

Notación:
Ni: Nudo inicial
Nf: Nudo final
β_x: Coeficiente de pandeo en el plano 'XY'
β_z: Coeficiente de pandeo en el plano 'XZ'
$Lb_{sup.}$: Separación entre arriostramientos del ala superior
$Lb_{inf.}$: Separación entre arriostramientos del ala inferior

2.1.2.2.- Características mecánicas

Tipos de pieza	
Ref.	Piezas
1	N5/N6, N7/N8, N10/N9, N12/N11, N18/N19, N15/N14, N14/N18 y N19/N15
2	N13/N14, N16/N15, N17/N18 y N20/N19
3	N22/N21, N24/N23, N25/N26, N27/N28, N26/N22, N28/N24, N21/N25, N23/N27, N53/N28, N27/N53, N54/N27, N23/N54, N55/N23, N24/N55, N56/N24, N28/N56, N26/N57, N57/N22, N22/N58, N58/N21, N21/N59, N59/N25, N25/N60, N60/N26, N13/N61, N61/N17, N17/N62, N62/N20, N20/N63, N63/N16, N16/N64, N64/N13, N89/N78 y N79/N91
4	N30/N29, N32/N31, N31/N33, N29/N34, N35/N36, N38/N37, N37/N39, N41/N40, N41/N42, N44/N43, N44/N45, N47/N46, N48/N47, N49/N50, N50/N51, N36/N52, N32/N22, N30/N31, N34/N31, N33/N22, N35/N21, N52/N21, N38/N36, N39/N36, N42/N44, N40/N44, N43/N26, N45/N26, N48/N25, N46/N25, N49/N47 y N51/N47
5	N65/N16, N66/N67, N68/N13, N69/N70, N71/N20, N72/N73, N74/N17, N75/N76, N13/N16, N17/N20, N70/N67 y N76/N73
6	N77/N78 y N80/N79
7	N17/N13, N20/N16, N76/N70, N73/N67, N67/N16, N70/N13, N73/N20, N76/N17, N112/N111, N114/N113, N118/N117, N120/N119, N123/N122, N131/N130, N139/N138 y N147/N146
8	N83/N81 y N82/N84
9	N86/N88, N85/N87, N93/N94 y N92/N95
10	N98/N97, N100/N99, N102/N101, N104/N103, N106/N105, N108/N107, N102/N13, N100/N101, N100/N97, N98/N16, N108/N17, N106/N107, N106/N103 y N104/N20
11	N109/N83, N110/N84, N115/N81, N116/N82, N121/N65, N129/N68, N137/N71 y N145/N74
12	N66/N65, N121/N122, N123/N124, N125/N126, N127/N128, N69/N68, N129/N130, N131/N132, N133/N134, N135/N136, N72/N71, N137/N138, N139/N140, N141/N142, N143/N144, N75/N74, N145/N146, N147/N148, N149/N150, N151/N152, N112/N16, N110/N111, N114/N20, N109/N113, N118/N13, N116/N117, N120/N17, N115/N119, N67/N128, N127/N126, N125/N124, N70/N136, N135/N134, N133/N132, N73/N144, N143/N142, N141/N140, N76/N152, N151/N150 y N149/N148

Características mecánicas										
Material		Ref.	Descripción	A (cm^2)	Avy (cm^2)	Avz (cm^2)	Iyy (cm^4)	Izz (cm^4)	It (cm^4)
Tipo	Designación									
Acero laminado	A42	1	UPN 200, (UPN)	32.20	12.94	13.54	1910.00	148.00	11.90
		2	L 90 x 90 x 9, (L)	15.50	7.29	7.29	115.80	115.80	4.16
		3	L 70 x 70 x 7, (L)	9.40	4.41	4.41	42.30	42.30	1.52
		4	L 45 x 45 x 4.5, (L)	3.90	1.82	1.82	7.15	7.15	0.26
		5	L 150 x 150 x 15, Doble en T unión genérica, (L) Separación entre los perfiles: 10.0 / 10.0 mm Enlace a distancia dada: 300.0 mm	86.00	40.50	40.50	1796.20	3736.58	64.12
		6	UPN 100, Doble en I unión soldada, (UPN) Cordón continuo	27.00	12.75	8.96	412.00	123.47	8.87
		7	L 70 x 70 x 7, Doble en T unión genérica, (L) Separación entre los perfiles: 10.0 / 10.0 mm Enlace a distancia dada: 300.0 mm	18.80	8.82	8.82	84.60	199.30	3.04
		8	IPN 400, (IPN)	118.00	50.22	46.24	29210.00	1160.00	170.00
		9	UPN 240, (UPN)	42.30	16.57	18.30	3600.00	248.00	19.70
		10	L 50 x 50 x 5, (L)	4.80	2.25	2.25	10.96	10.96	0.40

Características mecánicas									
Material		Ref.	Descripción	A (cm^2)	Avy (cm^2)	Avz (cm^2)	Iyy (cm^4)	Izz (cm^4)	It (cm^4)
Tipo	Designación								
		11	L 80 x 80 x 8, Doble en T unión genérica, (L) Separación entre los perfiles: 10.0 / 10.0 mm Enlace a distancia dada: 300.0 mm	24.60	11.52	11.52	144.50	331.89	5.19
		12	L 60 x 60 x 6, Doble en T unión genérica, (L) Separación entre los perfiles: 10.0 / 10.0 mm Enlace a distancia dada: 300.0 mm	13.82	6.48	6.48	45.58	111.86	1.64

Notación:
Ref.: Referencia
A: Área de la sección transversal
Avy: Área de cortante de la sección según el eje local 'Y'
Avz: Área de cortante de la sección según el eje local 'Z'
Iyy: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Y'
Izz: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Z'
It: Inercia a torsión
Las características mecánicas de las piezas corresponden a la sección en el punto medio de las mismas.

2.2.- Cargas

2.2.1.- Nudos

Cargas en nudos					
Referencia	Hipótesis	Cargas puntuales (kN)	Dirección		
			X	Y	Z
N5	Carga permanente	1.951	0.000	1.000	0.000
N5	SCU	1.997	0.000	1.000	0.000
N5	Vent1	0.525	0.000	1.000	0.000
N5	Vent2	0.525	0.000	-1.000	0.000
N5	Vent3	1.287	0.000	1.000	0.000
N5	Vent4	2.336	0.000	-1.000	0.000
N5	Vent5	2.336	0.000	1.000	0.000
N6	Carga permanente	5.119	0.000	-1.000	0.000
N6	SCU	2.222	0.000	-1.000	0.000
N6	Vent1	0.524	0.000	-1.000	0.000
N6	Vent2	0.524	0.000	1.000	0.000
N6	Vent3	1.256	0.000	1.000	0.000
N6	Vent4	2.665	0.000	1.000	0.000
N6	Vent5	2.665	0.000	-1.000	0.000
N7	Carga permanente	1.875	0.000	1.000	0.000
N7	SCU	1.751	0.000	-1.000	0.000
N7	Vent1	0.497	0.000	-1.000	0.000
N7	Vent2	0.497	0.000	1.000	0.000
N7	Vent3	0.120	0.000	-1.000	0.000
N7	Vent4	2.049	0.000	1.000	0.000
N7	Vent5	2.049	0.000	-1.000	0.000
N8	Carga permanente	4.823	0.000	-1.000	0.000
N8	SCU	1.729	0.000	1.000	0.000
N8	Vent1	0.496	0.000	1.000	0.000
N8	Vent2	0.496	0.000	-1.000	0.000
N8	Vent3	0.126	0.000	-1.000	0.000
N8	Vent4	2.005	0.000	-1.000	0.000
N8	Vent5	2.005	0.000	1.000	0.000
N9	Carga permanente	4.372	1.000	0.000	0.000
N9	SCU	4.805	-1.000	0.000	0.000
N9	Vent1	2.832	1.000	0.000	0.000
N9	Vent2	2.832	-1.000	0.000	0.000
N9	Vent3	5.600	1.000	0.000	0.000
N9	Vent4	5.410	1.000	0.000	0.000
N9	Vent5	5.410	-1.000	0.000	0.000
N10	Carga permanente	1.754	-1.000	0.000	0.000
N10	SCU	3.759	-1.000	0.000	0.000
N10	Vent1	2.710	1.000	0.000	0.000

Cargas en nudos					
Referencia	Hipótesis	Cargas puntuales (kN)	Dirección		
			X	Y	Z
N10	Vent2	2.710	-1.000	0.000	0.000
N10	Vent3	5.004	1.000	0.000	0.000
N10	Vent4	4.249	1.000	0.000	0.000
N10	Vent5	4.249	-1.000	0.000	0.000
N11	Carga permanente	4.809	1.000	0.000	0.000
N11	SCU	3.408	-1.000	0.000	0.000
N11	Vent1	2.797	1.000	0.000	0.000
N11	Vent2	2.797	-1.000	0.000	0.000
N11	Vent3	5.591	-1.000	0.000	0.000
N11	Vent4	3.783	1.000	0.000	0.000
N11	Vent5	3.783	-1.000	0.000	0.000
N12	Carga permanente	0.160	-1.000	0.000	0.000
N12	SCU	5.244	-1.000	0.000	0.000
N12	Vent1	2.748	1.000	0.000	0.000
N12	Vent2	2.748	-1.000	0.000	0.000
N12	Vent3	5.017	-1.000	0.000	0.000
N12	Vent4	5.965	1.000	0.000	0.000
N12	Vent5	5.965	-1.000	0.000	0.000
N96	Carga permanente	6.659	-1.000	0.000	0.000
N96	Carga permanente	212.089	0.000	0.000	-1.000
N96	Carga permanente	7.125	0.000	1.000	0.000
N96	SCU	0.248	0.000	1.000	0.000
N96	SCU	16.753	1.000	0.000	0.000
N96	SCU	7.376	0.000	0.000	-1.000
N96	Vent1	0.422	-1.000	0.000	0.000
N96	Vent1	0.010	0.000	-1.000	0.000
N96	Vent2	0.422	1.000	0.000	0.000
N96	Vent2	0.010	0.000	1.000	0.000
N96	Vent3	0.272	1.000	0.000	0.000
N96	Vent3	0.092	0.000	-1.000	0.000
N96	Vent4	0.334	0.000	-1.000	0.000
N96	Vent4	19.429	-1.000	0.000	0.000
N96	Vent4	9.928	0.000	0.000	1.000
N96	Vent5	0.334	0.000	1.000	0.000
N96	Vent5	19.429	1.000	0.000	0.000
N96	Vent5	9.928	0.000	0.000	-1.000

2.3.- Resultados

2.3.1.- Nudos

2.3.1.1.- Reacciones

Referencias:

Rx, Ry, Rz: Reacciones en nudos con desplazamientos coaccionados (fuerzas).
Mx, My, Mz: Reacciones en nudos con giros coaccionados (momentos).

2.3.1.1.1.- Hipótesis

Reacciones en los nudos, por hipótesis							
Referencia	Descripción	Reacciones en ejes globales					
		Rx (kN)	Ry (kN)	Rz (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)
N66	Carga permanente	-0.037	-175.397	79.888	0.000	0.000	0.000
	SCU	-0.008	35.067	-15.706	0.000	0.000	0.000
	Vent1	0.006	-26.374	11.723	0.000	0.000	0.000
	Vent2	-0.006	26.374	-11.723	0.000	0.000	0.000
	Vent3	0.018	-1.560	-0.210	0.000	0.000	0.000
	Vent4	0.009	-38.576	17.310	0.000	0.000	0.000

Reacciones en los nudos, por hipótesis							
Referencia	Descripción	Reacciones en ejes globales					
		Rx (kN)	Ry (kN)	Rz (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)
	Vent5	-0.009	38.576	-17.310	0.000	0.000	0.000
N69	Carga permanente	-0.006	174.591	82.563	0.000	0.000	0.000
	SCU	-0.007	-35.049	-15.521	0.000	0.000	0.000
	Vent1	0.006	26.426	11.749	0.000	0.000	0.000
	Vent2	-0.006	-26.426	-11.749	0.000	0.000	0.000
	Vent3	-0.018	-1.517	0.229	0.000	0.000	0.000
	Vent4	0.008	38.527	17.032	0.000	0.000	0.000
	Vent5	-0.008	-38.527	-17.032	0.000	0.000	0.000
N72	Carga permanente	0.025	-144.357	65.821	0.000	0.000	0.000
	SCU	-0.006	-42.992	19.095	0.000	0.000	0.000
	Vent1	0.012	18.122	-8.087	0.000	0.000	0.000
	Vent2	-0.012	-18.122	8.087	0.000	0.000	0.000
	Vent3	0.009	2.212	0.955	0.000	0.000	0.000
	Vent4	0.007	49.731	-22.066	0.000	0.000	0.000
	Vent5	-0.007	-49.731	22.066	0.000	0.000	0.000
N75	Carga permanente	-0.004	142.799	68.639	0.000	0.000	0.000
	SCU	-0.007	42.969	19.172	0.000	0.000	0.000
	Vent1	0.010	-18.075	-8.065	0.000	0.000	0.000
	Vent2	-0.010	18.075	8.065	0.000	0.000	0.000
	Vent3	-0.010	2.578	-0.792	0.000	0.000	0.000
	Vent4	0.008	-49.711	-22.198	0.000	0.000	0.000
	Vent5	-0.008	49.711	22.198	0.000	0.000	0.000
N77	Carga permanente	-0.971	0.971	-0.063	0.000	0.000	0.000
	SCU	0.244	-0.244	0.167	0.000	0.000	0.000
	Vent1	-5.305	5.305	-3.630	0.000	0.000	0.000
	Vent2	5.305	-5.305	3.630	0.000	0.000	0.000
	Vent3	1.825	-1.825	1.249	0.000	0.000	0.000
	Vent4	-0.000	0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N80	Carga permanente	0.384	0.384	0.864	0.000	0.000	0.000
	SCU	0.248	0.248	0.169	0.000	0.000	0.000
	Vent1	-5.394	-5.394	-3.691	0.000	0.000	0.000
	Vent2	5.394	5.394	3.691	0.000	0.000	0.000
	Vent3	-2.092	-2.092	-1.431	0.000	0.000	0.000
	Vent4	-0.010	-0.010	-0.007	0.000	0.000	0.000
	Vent5	0.010	0.010	0.007	0.000	0.000	0.000

2.3.2.- Barras

2.3.2.1.- Esfuerzos

Referencias:

N: Esfuerzo axil (kN)
Vy: Esfuerzo cortante según el eje local Y de la barra. (kN)
Vz: Esfuerzo cortante según el eje local Z de la barra. (kN)
Mt: Momento torsor (kN·m)
My: Momento flector en el plano 'XY' (giro de la sección respecto al eje local 'Z' de la barra). (kN·m)
Mz: Momento flector en el plano 'XZ' (giro de la sección respecto al eje local 'Y' de la barra). (kN·m)

2.3.2.1.1.- Hipótesis

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
N5/N4	Carga permanente	N	-4.678	-4.678	-4.678
		Vy	-0.110	-0.110	-0.110
		Vz	-0.212	-0.156	-0.100
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.041	0.070

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
		Mz	-0.000	0.025	0.049
	SCU	N	1.021	1.021	1.021
		Vy	0.776	0.776	0.776
		Vz	-0.320	-0.320	-0.320
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.072	0.144
		Mz	0.000	-0.175	-0.349
	Vent1	N	-2.468	-2.468	-2.468
		Vy	-0.510	-0.510	-0.510
		Vz	0.206	0.206	0.206
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.046	-0.093
		Mz	0.000	0.115	0.230
	Vent2	N	2.468	2.468	2.468
		Vy	0.510	0.510	0.510
		Vz	-0.206	-0.206	-0.206
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.046	0.093
		Mz	-0.000	-0.115	-0.230
	Vent3	N	0.829	0.829	0.829
		Vy	-2.407	-2.407	-2.407
		Vz	0.025	0.025	0.025
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.006	-0.011
		Mz	-0.000	0.542	1.083
	Vent4	N	-1.045	-1.045	-1.045
		Vy	-0.874	-0.874	-0.874
		Vz	0.362	0.362	0.362
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.081	-0.163
		Mz	0.000	0.197	0.393
	Vent5	N	1.045	1.045	1.045
		Vy	0.874	0.874	0.874
		Vz	-0.362	-0.362	-0.362
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.081	0.163
		Mz	-0.000	-0.197	-0.393

Esfuerzos en barras, por hipótesis								
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra					
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
N4/N1	Carga permanente	N	-4.847	-4.847	-4.847	-4.847	-4.847	-4.847	-4.847
		Vy	-0.148	-0.148	-0.148	-0.148	-0.148	-0.148	-0.148
		Vz	-0.129	-0.072	-0.014	0.044	0.102	0.160	0.218
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.070	0.094	0.104	0.100	0.083	0.052	0.008
		Mz	0.049	0.084	0.119	0.153	0.188	0.222	0.257
	SCU	N	0.933	0.933	0.933	0.933	0.933	0.933	0.933
		Vy	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.144	0.144	0.143	0.143	0.142	0.142	0.141
		Mz	-0.349	-0.351	-0.353	-0.355	-0.357	-0.359	-0.361
	Vent1	N	-2.426	-2.426	-2.426	-2.426	-2.426	-2.426	-2.426
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis									
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093
		Mz	0.230	0.230	0.230	0.231	0.231	0.231	0.232
	Vent2	N	2.426	2.426	2.426	2.426	2.426	2.426	2.426
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093
		Mz	-0.230	-0.230	-0.230	-0.231	-0.231	-0.231	-0.232
	Vent3	N	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015
		Vy	1.547	1.547	1.547	1.547	1.547	1.547	1.547
		Vz	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.011	-0.007	-0.004	0.000	0.004	0.007	0.011
		Mz	1.083	0.722	0.361	-0.000	-0.361	-0.722	-1.083
	Vent4	N	-0.933	-0.933	-0.933	-0.933	-0.933	-0.933	-0.933
		Vy	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.163	-0.162	-0.161	-0.161	-0.160	-0.159	-0.159
		Mz	0.393	0.396	0.398	0.400	0.403	0.405	0.407
	Vent5	N	0.933	0.933	0.933	0.933	0.933	0.933	0.933
		Vy	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.163	0.162	0.161	0.161	0.160	0.159	0.159
		Mz	-0.393	-0.396	-0.398	-0.400	-0.403	-0.405	-0.407

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
N1/N6	Carga permanente	N	-5.075	-5.075	-5.075
		Vy	0.571	0.571	0.571
		Vz	-0.037	0.019	0.074
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.008	0.010	-0.000
		Mz	0.257	0.128	-0.000
	SCU	N	0.907	0.907	0.907
		Vy	-0.803	-0.803	-0.803
		Vz	0.314	0.314	0.314
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.141	0.071	0.000
		Mz	-0.361	-0.181	-0.000
	Vent1	N	-2.461	-2.461	-2.461
		Vy	0.514	0.514	0.514
		Vz	-0.206	-0.206	-0.206
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.093	-0.046	-0.000
		Mz	0.232	0.116	-0.000
	Vent2	N	2.461	2.461	2.461
		Vy	-0.514	-0.514	-0.514
		Vz	0.206	0.206	0.206
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.093	0.046	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
		Mz	-0.232	-0.116	0.000
	Vent3	N	-0.859	-0.859	-0.859
		Vy	-2.407	-2.407	-2.407
		Vz	0.025	0.025	0.025
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.011	0.006	-0.000
		Mz	-1.083	-0.542	0.000
	Vent4	N	-0.888	-0.888	-0.888
		Vy	0.905	0.905	0.905
		Vz	-0.353	-0.353	-0.353
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.159	-0.079	-0.000
		Mz	0.407	0.204	-0.000
	Vent5	N	0.888	0.888	0.888
		Vy	-0.905	-0.905	-0.905
		Vz	0.353	0.353	0.353
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.159	0.079	0.000
		Mz	-0.407	-0.204	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
N7/N2	Carga permanente	N	-1.772	-1.772	-1.772
		Vy	0.118	0.118	0.118
		Vz	0.482	0.426	0.370
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.102	-0.192
		Mz	-0.000	-0.027	-0.053
	SCU	N	-1.364	-1.364	-1.364
		Vy	-0.767	-0.767	-0.767
		Vz	-0.315	-0.315	-0.315
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.071	0.142
		Mz	0.000	0.173	0.345
	Vent1	N	2.439	2.439	2.439
		Vy	0.510	0.510	0.510
		Vz	0.206	0.206	0.206
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.046	-0.093
		Mz	-0.000	-0.115	-0.230
	Vent2	N	-2.439	-2.439	-2.439
		Vy	-0.510	-0.510	-0.510
		Vz	-0.206	-0.206	-0.206
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.046	0.093
		Mz	0.000	0.115	0.230
	Vent3	N	-1.061	-1.061	-1.061
		Vy	2.395	2.395	2.395
		Vz	-0.027	-0.027	-0.027
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.006	0.012
		Mz	-0.000	-0.539	-1.078
	Vent4	N	1.479	1.479	1.479
		Vy	0.863	0.863	0.863

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
		Vz	0.354	0.354	0.354
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.080	-0.159
		Mz	0.000	-0.194	-0.389
	Vent5	N	-1.479	-1.479	-1.479
		Vy	-0.863	-0.863	-0.863
		Vz	-0.354	-0.354	-0.354
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.080	0.159
		Mz	-0.000	0.194	0.389

Esfuerzos en barras, por hipótesis								
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra					
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
N2/N3	Carga permanente	N	-2.153	-2.153	-2.153	-2.153	-2.153	-2.153	-2.153
		Vy	0.136	0.136	0.136	0.136	0.136	0.136	0.136
		Vz	0.129	0.071	0.014	-0.044	-0.102	-0.160	-0.218
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.192	-0.215	-0.225	-0.221	-0.204	-0.174	-0.130
		Mz	-0.053	-0.085	-0.117	-0.149	-0.180	-0.212	-0.244
	SCU	N	-1.301	-1.301	-1.301	-1.301	-1.301	-1.301	-1.301
		Vy	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.142	0.142	0.143	0.143	0.144	0.144	0.144
		Mz	0.345	0.349	0.352	0.356	0.359	0.363	0.366
	Vent1	N	2.397	2.397	2.397	2.397	2.397	2.397	2.397
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093
		Mz	-0.230	-0.230	-0.230	-0.231	-0.231	-0.231	-0.232
	Vent2	N	-2.397	-2.397	-2.397	-2.397	-2.397	-2.397	-2.397
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093
		Mz	0.230	0.230	0.230	0.231	0.231	0.231	0.232
	Vent3	N	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vy	-1.540	-1.540	-1.540	-1.540	-1.540	-1.540	-1.540
		Vz	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.012	0.008	0.004	0.000	-0.004	-0.008	-0.012
		Mz	-1.078	-0.718	-0.359	0.000	0.359	0.719	1.078
	Vent4	N	1.404	1.404	1.404	1.404	1.404	1.404	1.404
		Vy	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.159	-0.160	-0.161	-0.161	-0.162	-0.163	-0.163
		Mz	-0.389	-0.393	-0.397	-0.401	-0.405	-0.409	-0.413
	Vent5	N	-1.404	-1.404	-1.404	-1.404	-1.404	-1.404	-1.404
		Vy	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.159	0.160	0.161	0.161	0.162	0.163	0.163

Esfuerzos en barras, por hipótesis								
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra					
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
		Mz	0.389	0.393	0.397	0.401	0.405	0.409	0.413

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
N3/N8	Carga permanente	N	-2.501	-2.501	-2.501
		Vy	-0.543	-0.543	-0.543
		Vz	-0.232	-0.288	-0.344
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.130	-0.071	-0.000
		Mz	-0.244	-0.122	0.000
	SCU	N	-1.301	-1.301	-1.301
		Vy	0.813	0.813	0.813
		Vz	0.321	0.321	0.321
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.144	0.072	-0.000
		Mz	0.366	0.183	0.000
	Vent1	N	2.432	2.432	2.432
		Vy	-0.515	-0.515	-0.515
		Vz	-0.206	-0.206	-0.206
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.093	-0.046	-0.000
		Mz	-0.232	-0.116	0.000
	Vent2	N	-2.432	-2.432	-2.432
		Vy	0.515	0.515	0.515
		Vz	0.206	0.206	0.206
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.093	0.046	0.000
		Mz	0.232	0.116	-0.000
	Vent3	N	1.053	1.053	1.053
		Vy	2.395	2.395	2.395
		Vz	-0.027	-0.027	-0.027
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.012	-0.006	0.000
		Mz	1.078	0.539	0.000
	Vent4	N	1.398	1.398	1.398
		Vy	-0.918	-0.918	-0.918
		Vz	-0.363	-0.363	-0.363
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.163	-0.082	-0.000
		Mz	-0.413	-0.207	0.000
	Vent5	N	-1.398	-1.398	-1.398
		Vy	0.918	0.918	0.918
		Vz	0.363	0.363	0.363
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.163	0.082	0.000
		Mz	0.413	0.207	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
N10/N2	Carga permanente	N	1.922	1.922	1.922
		Vy	-0.339	-0.339	-0.339

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
		Vz	-0.097	-0.041	0.014
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.016	0.019
		Mz	0.000	0.076	0.153
	SCU	N	0.209	0.209	0.209
		Vy	0.033	0.033	0.033
		Vz	-0.188	-0.188	-0.188
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.042	0.085
		Mz	0.000	-0.007	-0.015
	Vent1	N	-0.449	-0.449	-0.449
		Vy	-0.025	-0.025	-0.025
		Vz	0.125	0.125	0.125
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.028	-0.056
		Mz	0.000	0.006	0.011
	Vent2	N	0.449	0.449	0.449
		Vy	0.025	0.025	0.025
		Vz	-0.125	-0.125	-0.125
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.028	0.056
		Mz	-0.000	-0.006	-0.011
	Vent3	N	-3.249	-3.249	-3.249
		Vy	0.685	0.685	0.685
		Vz	-0.044	-0.044	-0.044
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.010	0.020
		Mz	-0.000	-0.154	-0.308
	Vent4	N	-0.227	-0.227	-0.227
		Vy	-0.038	-0.038	-0.038
		Vz	0.211	0.211	0.211
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.047	-0.095
		Mz	0.000	0.009	0.017
	Vent5	N	0.227	0.227	0.227
		Vy	0.038	0.038	0.038
		Vz	-0.211	-0.211	-0.211
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.047	0.095
		Mz	-0.000	-0.009	-0.017

Esfuerzos en barras, por hipótesis								
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra					
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
N2/N4	Carga permanente	N	1.904	1.904	1.904	1.904	1.904	1.904	1.904
		Vy	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041
		Vz	-0.226	-0.169	-0.111	-0.053	0.005	0.063	0.121
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.019	0.065	0.097	0.116	0.122	0.114	0.093
		Mz	0.153	0.143	0.133	0.124	0.114	0.104	0.095
	SCU	N	-0.543	-0.543	-0.543	-0.543	-0.543	-0.543	-0.543
		Vy	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029
		Vz	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.085	0.056	0.027	-0.002	-0.031	-0.060	-0.089

Esfuerzos en barras, por hipótesis								
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra					
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
		Mz	-0.015	-0.008	-0.001	0.006	0.013	0.019	0.026
	Vent1	N	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060
		Vy	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
		Vz	-0.081	-0.081	-0.081	-0.081	-0.081	-0.081	-0.081
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.056	-0.038	-0.019	0.000	0.019	0.038	0.056
		Mz	0.011	0.008	0.004	-0.000	-0.004	-0.008	-0.011
	Vent2	N	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060
		Vy	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		Vz	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.056	0.038	0.019	-0.000	-0.019	-0.038	-0.056
		Mz	-0.011	-0.008	-0.004	0.000	0.004	0.008	0.011
	Vent3	N	0.686	0.686	0.686	0.686	0.686	0.686	0.686
		Vy	-0.372	-0.372	-0.372	-0.372	-0.372	-0.372	-0.372
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.020	0.020	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
		Mz	-0.308	-0.222	-0.135	-0.048	0.039	0.126	0.212
	Vent4	N	0.619	0.619	0.619	0.619	0.619	0.619	0.619
		Vy	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037
		Vz	-0.140	-0.140	-0.140	-0.140	-0.140	-0.140	-0.140
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.095	-0.062	-0.029	0.003	0.036	0.068	0.101
		Mz	0.017	0.009	0.000	-0.008	-0.017	-0.025	-0.034
	Vent5	N	-0.619	-0.619	-0.619	-0.619	-0.619	-0.619	-0.619
		Vy	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037
		Vz	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.095	0.062	0.029	-0.003	-0.036	-0.068	-0.101
		Mz	-0.017	-0.009	-0.000	0.008	0.017	0.025	0.034

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
N4/N9	Carga permanente	N	1.865	1.865	1.865
		Vy	0.211	0.211	0.211
		Vz	0.150	0.206	0.262
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.093	0.053	0.000
		Mz	0.095	0.047	-0.000
	SCU	N	-1.311	-1.311	-1.311
		Vy	0.058	0.058	0.058
		Vz	-0.198	-0.198	-0.198
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.089	-0.045	-0.000
		Mz	0.026	0.013	-0.000
	Vent1	N	0.569	0.569	0.569
		Vy	-0.025	-0.025	-0.025
		Vz	0.125	0.125	0.125
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.056	0.028	-0.000
		Mz	-0.011	-0.006	-0.000
	Vent2	N	-0.569	-0.569	-0.569
		Vy	0.025	0.025	0.025

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
		Vz	-0.125	-0.125	-0.125
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.056	-0.028	0.000
		Mz	0.011	0.006	0.000
	Vent3	N	4.640	4.640	4.640
		Vy	0.472	0.472	0.472
		Vz	0.041	0.041	0.041
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.019	0.009	0.000
		Mz	0.212	0.106	0.000
	Vent4	N	1.484	1.484	1.484
		Vy	-0.076	-0.076	-0.076
		Vz	0.225	0.225	0.225
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.101	0.051	-0.000
		Mz	-0.034	-0.017	0.000
	Vent5	N	-1.484	-1.484	-1.484
		Vy	0.076	0.076	0.076
		Vz	-0.225	-0.225	-0.225
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.101	-0.051	0.000
		Mz	0.034	0.017	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
N12/N3	Carga permanente	N	2.782	2.782	2.782
		Vy	0.325	0.325	0.325
		Vz	0.324	0.268	0.212
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.067	-0.121
		Mz	0.000	-0.073	-0.146
	SCU	N	1.764	1.764	1.764
		Vy	0.005	0.005	0.005
		Vz	0.199	0.199	0.199
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.045	-0.090
		Mz	0.000	-0.001	-0.002
	Vent1	N	-0.491	-0.491	-0.491
		Vy	-0.021	-0.021	-0.021
		Vz	-0.125	-0.125	-0.125
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.028	0.056
		Mz	0.000	0.005	0.010
	Vent2	N	0.491	0.491	0.491
		Vy	0.021	0.021	0.021
		Vz	0.125	0.125	0.125
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.028	-0.056
		Mz	-0.000	-0.005	-0.010
	Vent3	N	3.260	3.260	3.260
		Vy	-0.685	-0.685	-0.685
		Vz	-0.044	-0.044	-0.044
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.010	0.020

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
		Mz	0.000	0.154	0.308
	Vent4	N	-2.062	-2.062	-2.062
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.226	-0.226	-0.226
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.051	0.102
		Mz	-0.000	0.001	0.002
	Vent5	N	2.062	2.062	2.062
		Vy	0.004	0.004	0.004
		Vz	0.226	0.226	0.226
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.051	-0.102
		Mz	0.000	-0.001	-0.002

Esfuerzos en barras, por hipótesis									
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
N3/N1	Carga permanente	N	3.460	3.460	3.460	3.460	3.460	3.460	3.460
		Vy	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024
		Vz	0.226	0.168	0.111	0.053	-0.005	-0.063	-0.121
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.121	-0.167	-0.199	-0.218	-0.224	-0.216	-0.194
		Mz	-0.146	-0.141	-0.135	-0.130	-0.124	-0.118	-0.113
	SCU	N	0.936	0.936	0.936	0.936	0.936	0.936	0.936
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	-0.124	-0.124	-0.124	-0.124	-0.124	-0.124	-0.124
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.090	-0.061	-0.032	-0.003	0.026	0.055	0.084
		Mz	-0.002	-0.004	-0.005	-0.006	-0.007	-0.008	-0.010
	Vent1	N	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
		Vy	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		Vz	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.056	0.038	0.019	-0.000	-0.019	-0.038	-0.056
		Mz	0.010	0.006	0.003	0.000	-0.003	-0.006	-0.010
	Vent2	N	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025
		Vy	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014
		Vz	-0.081	-0.081	-0.081	-0.081	-0.081	-0.081	-0.081
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.056	-0.038	-0.019	0.000	0.019	0.038	0.056
		Mz	-0.010	-0.006	-0.003	-0.000	0.003	0.006	0.010
	Vent3	N	-0.675	-0.675	-0.675	-0.675	-0.675	-0.675	-0.675
		Vy	0.372	0.372	0.372	0.372	0.372	0.372	0.372
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.020	0.020	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
		Mz	0.308	0.222	0.135	0.048	-0.039	-0.126	-0.212
	Vent4	N	-1.126	-1.126	-1.126	-1.126	-1.126	-1.126	-1.126
		Vy	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.102	0.069	0.036	0.004	-0.029	-0.062	-0.094
		Mz	0.002	0.004	0.006	0.009	0.011	0.013	0.016
	Vent5	N	1.126	1.126	1.126	1.126	1.126	1.126	1.126
		Vy	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010

Esfuerzos en barras, por hipótesis									
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
		Vz	-0.140	-0.140	-0.140	-0.140	-0.140	-0.140	-0.140
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.102	-0.069	-0.036	-0.004	0.029	0.062	0.094
		Mz	-0.002	-0.004	-0.006	-0.009	-0.011	-0.013	-0.016

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
N1/N11	Carga permanente	N	4.180	4.180	4.180
		Vy	-0.251	-0.251	-0.251
		Vz	-0.376	-0.432	-0.487
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.194	-0.103	0.000
		Mz	-0.113	-0.056	-0.000
	SCU	N	0.125	0.125	0.125
		Vy	-0.021	-0.021	-0.021
		Vz	0.188	0.188	0.188
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.084	0.042	0.000
		Mz	-0.010	-0.005	-0.000
	Vent1	N	0.540	0.540	0.540
		Vy	-0.021	-0.021	-0.021
		Vz	-0.125	-0.125	-0.125
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.056	-0.028	-0.000
		Mz	-0.010	-0.005	-0.000
	Vent2	N	-0.540	-0.540	-0.540
		Vy	0.021	0.021	0.021
		Vz	0.125	0.125	0.125
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.056	0.028	0.000
		Mz	0.010	0.005	0.000
	Vent3	N	-4.629	-4.629	-4.629
		Vy	-0.472	-0.472	-0.472
		Vz	0.042	0.042	0.042
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.019	0.009	0.000
		Mz	-0.212	-0.106	-0.000
	Vent4	N	-0.212	-0.212	-0.212
		Vy	0.035	0.035	0.035
		Vz	-0.210	-0.210	-0.210
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.094	-0.047	-0.000
		Mz	0.016	0.008	0.000
	Vent5	N	0.212	0.212	0.212
		Vy	-0.035	-0.035	-0.035
		Vz	0.210	0.210	0.210
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.094	0.047	0.000
		Mz	-0.016	-0.008	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.219 m	0.439 m	0.658 m	0.877 m	1.096 m	1.316 m
N13/N41	Carga permanente	N	-13.071	-13.045	-13.019	-12.993	-12.967	-12.941	-12.915
		Vy	0.192	0.195	0.198	0.201	0.203	0.206	0.209
		Vz	0.082	0.079	0.076	0.073	0.070	0.067	0.065
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.070	0.052	0.035	0.019	0.003	-0.012	-0.027
		Mz	0.227	0.185	0.141	0.098	0.053	0.009	-0.037
	SCU	N	11.530	11.530	11.530	11.530	11.530	11.530	11.530
		Vy	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028
		Vz	-0.091	-0.091	-0.091	-0.091	-0.091	-0.091	-0.091
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.071	-0.051	-0.032	-0.012	0.008	0.028	0.048
		Mz	-0.028	-0.022	-0.015	-0.009	-0.003	0.003	0.010
	Vent1	N	-7.429	-7.429	-7.429	-7.429	-7.429	-7.429	-7.429
		Vy	-0.092	-0.092	-0.092	-0.092	-0.092	-0.092	-0.092
		Vz	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.012	-0.013	-0.014	-0.016	-0.017	-0.018	-0.020
		Mz	-0.101	-0.081	-0.061	-0.041	-0.020	-0.000	0.020
	Vent2	N	7.429	7.429	7.429	7.429	7.429	7.429	7.429
		Vy	0.092	0.092	0.092	0.092	0.092	0.092	0.092
		Vz	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.012	0.013	0.014	0.016	0.017	0.018	0.020
		Mz	0.101	0.081	0.061	0.041	0.020	0.000	-0.020
	Vent3	N	-1.680	-1.680	-1.680	-1.680	-1.680	-1.680	-1.680
		Vy	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
		Vz	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.033	0.022	0.012	0.002	-0.008	-0.018	-0.028
		Mz	0.004	0.001	-0.003	-0.006	-0.010	-0.013	-0.017
	Vent4	N	-12.927	-12.927	-12.927	-12.927	-12.927	-12.927	-12.927
		Vy	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037
		Vz	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.084	0.061	0.038	0.014	-0.009	-0.032	-0.055
		Mz	0.037	0.029	0.020	0.012	0.004	-0.004	-0.012
	Vent5	N	12.927	12.927	12.927	12.927	12.927	12.927	12.927
		Vy	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037
		Vz	-0.105	-0.105	-0.105	-0.105	-0.105	-0.105	-0.105
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.084	-0.061	-0.038	-0.014	0.009	0.032	0.055
		Mz	-0.037	-0.029	-0.020	-0.012	-0.004	0.004	0.012

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.219 m	0.439 m	0.658 m	0.877 m	1.096 m	1.316 m
N41/N44	Carga permanente	N	-12.879	-12.853	-12.827	-12.801	-12.776	-12.750	-12.724
		Vy	-0.047	-0.044	-0.041	-0.039	-0.036	-0.033	-0.030
		Vz	-0.014	-0.017	-0.020	-0.023	-0.025	-0.028	-0.031
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.027	-0.023	-0.019	-0.015	-0.009	-0.003	0.003
		Mz	-0.037	-0.027	-0.018	-0.009	-0.001	0.007	0.014
	SCU	N	11.541	11.541	11.541	11.541	11.541	11.541	11.541
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.219 m	0.439 m	0.658 m	0.877 m	1.096 m	1.316 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.048	0.041	0.034	0.028	0.021	0.014	0.007
		Mz	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.011
	Vent1	N	-7.443	-7.443	-7.443	-7.443	-7.443	-7.443	-7.443
		Vy	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
		Vz	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.020	-0.018	-0.015	-0.013	-0.011	-0.009	-0.007
		Mz	0.020	0.015	0.009	0.004	-0.002	-0.007	-0.013
	Vent2	N	7.443	7.443	7.443	7.443	7.443	7.443	7.443
		Vy	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025
		Vz	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.020	0.018	0.015	0.013	0.011	0.009	0.007
		Mz	-0.020	-0.015	-0.009	-0.004	0.002	0.007	0.013
	Vent3	N	-1.685	-1.685	-1.685	-1.685	-1.685	-1.685	-1.685
		Vy	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Vz	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.028	-0.024	-0.021	-0.017	-0.013	-0.010	-0.006
		Mz	-0.017	-0.015	-0.014	-0.012	-0.011	-0.009	-0.008
	Vent4	N	-12.939	-12.939	-12.939	-12.939	-12.939	-12.939	-12.939
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.055	-0.047	-0.039	-0.031	-0.023	-0.016	-0.008
		Mz	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
	Vent5	N	12.939	12.939	12.939	12.939	12.939	12.939	12.939
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.055	0.047	0.039	0.031	0.023	0.016	0.008
		Mz	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.219 m	0.439 m	0.658 m	0.877 m	1.096 m	1.316 m
N44/N26	Carga permanente	N	-12.217	-12.191	-12.165	-12.139	-12.113	-12.087	-12.061
		Vy	0.019	0.022	0.024	0.027	0.030	0.033	0.036
		Vz	0.005	0.002	-0.001	-0.004	-0.007	-0.010	-0.013
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.003	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.008
		Mz	0.014	0.009	0.004	-0.001	-0.008	-0.015	-0.022
	SCU	N	11.702	11.702	11.702	11.702	11.702	11.702	11.702
		Vy	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
		Vz	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.007	0.002	-0.003	-0.008	-0.013	-0.018	-0.023
		Mz	0.011	0.006	0.001	-0.003	-0.008	-0.013	-0.017
	Vent1	N	-7.669	-7.669	-7.669	-7.669	-7.669	-7.669	-7.669
		Vy	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019
		Vz	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.007	-0.003	0.001	0.004	0.008	0.012	0.015
		Mz	-0.013	-0.009	-0.005	-0.000	0.004	0.008	0.012

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.219 m	0.439 m	0.658 m	0.877 m	1.096 m	1.316 m
	Vent2	N	7.669	7.669	7.669	7.669	7.669	7.669	7.669
		Vy	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
		Vz	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.007	0.003	-0.001	-0.004	-0.008	-0.012	-0.015
		Mz	0.013	0.009	0.005	0.000	-0.004	-0.008	-0.012
	Vent3	N	-1.751	-1.751	-1.751	-1.751	-1.751	-1.751	-1.751
		Vy	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		Vz	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.006	-0.004	-0.001	0.001	0.004	0.006	0.009
		Mz	-0.008	-0.005	-0.003	-0.000	0.002	0.004	0.007
	Vent4	N	-13.116	-13.116	-13.116	-13.116	-13.116	-13.116	-13.116
		Vy	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024
		Vz	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.008	-0.002	0.003	0.009	0.015	0.020	0.026
		Mz	-0.012	-0.006	-0.001	0.004	0.009	0.014	0.020
	Vent5	N	13.116	13.116	13.116	13.116	13.116	13.116	13.116
		Vy	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
		Vz	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.008	0.002	-0.003	-0.009	-0.015	-0.020	-0.026
		Mz	0.012	0.006	0.001	-0.004	-0.009	-0.014	-0.020

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.191 m	0.573 m	0.764 m	1.147 m	1.529 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m
N26/N28	Carga permanente	N	-7.439	-7.416	-7.371	-7.349	-7.304	-7.259	-7.236	-7.191	-7.168
		Vy	-0.025	-0.023	-0.018	-0.015	-0.010	-0.005	-0.003	0.002	0.005
		Vz	0.017	0.014	0.010	0.007	0.002	-0.003	-0.005	-0.010	-0.013
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.008	0.005	0.001	-0.001	-0.003	-0.002	-0.002	0.001	0.004
		Mz	-0.022	-0.018	-0.010	-0.007	-0.002	0.001	0.002	0.002	0.001
	SCU	N	6.905	6.905	6.905	6.905	6.905	6.905	6.905	6.905	6.905
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.023	-0.021	-0.018	-0.016	-0.013	-0.009	-0.008	-0.004	-0.002
		Mz	-0.017	-0.017	-0.015	-0.014	-0.013	-0.012	-0.011	-0.010	-0.009
	Vent1	N	-4.539	-4.539	-4.539	-4.539	-4.539	-4.539	-4.539	-4.539	-4.539
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.015	0.014	0.012	0.011	0.008	0.006	0.005	0.002	0.001
		Mz	0.012	0.012	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005
	Vent2	N	4.539	4.539	4.539	4.539	4.539	4.539	4.539	4.539	4.539
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.015	-0.014	-0.012	-0.011	-0.008	-0.006	-0.005	-0.002	-0.001
		Mz	-0.012	-0.012	-0.010	-0.010	-0.009	-0.008	-0.007	-0.006	-0.005
	Vent3	N	-1.028	-1.028	-1.028	-1.028	-1.028	-1.028	-1.028	-1.028	-1.028
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.191 m	0.573 m	0.764 m	1.147 m	1.529 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.009	0.008	0.005	0.004	0.002	-0.000	-0.002	-0.004	-0.005
		Mz	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
	Vent4	N	-7.738	-7.738	-7.738	-7.738	-7.738	-7.738	-7.738	-7.738	-7.738
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.026	0.024	0.020	0.018	0.014	0.011	0.009	0.005	0.003
		Mz	0.020	0.019	0.017	0.016	0.015	0.013	0.012	0.011	0.010
	Vent5	N	7.738	7.738	7.738	7.738	7.738	7.738	7.738	7.738	7.738
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.026	-0.024	-0.020	-0.018	-0.014	-0.011	-0.009	-0.005	-0.003
		Mz	-0.020	-0.019	-0.017	-0.016	-0.015	-0.013	-0.012	-0.011	-0.010

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.382 m	0.573 m	0.955 m	1.147 m	1.529 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m
N28/N14	Carga permanente	N	-0.356	-0.311	-0.288	-0.243	-0.221	-0.175	-0.153	-0.108	-0.085
		Vy	-0.010	-0.005	-0.002	0.003	0.005	0.010	0.013	0.018	0.020
		Vz	0.013	0.008	0.006	0.001	-0.002	-0.007	-0.009	-0.014	-0.017
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.004	-0.000	-0.002	-0.003	-0.003	-0.001	0.000	0.005	0.008
		Mz	0.001	0.004	0.004	0.004	0.004	0.001	-0.002	-0.007	-0.011
	SCU	N	-0.598	-0.598	-0.598	-0.598	-0.598	-0.598	-0.598	-0.598	-0.598
		Vy	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015
		Vz	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.002	0.001	0.002	0.006	0.007	0.011	0.012	0.016	0.017
		Mz	-0.009	-0.003	-0.000	0.005	0.008	0.014	0.016	0.022	0.025
	Vent1	N	0.394	0.394	0.394	0.394	0.394	0.394	0.394	0.394	0.394
		Vy	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Vz	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.001	-0.001	-0.002	-0.004	-0.005	-0.007	-0.008	-0.009	-0.010
		Mz	0.005	0.002	0.000	-0.003	-0.005	-0.009	-0.010	-0.014	-0.015
	Vent2	N	-0.394	-0.394	-0.394	-0.394	-0.394	-0.394	-0.394	-0.394	-0.394
		Vy	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Vz	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	0.001	0.002	0.004	0.005	0.007	0.008	0.009	0.010
		Mz	-0.005	-0.002	-0.000	0.003	0.005	0.009	0.010	0.014	0.015
	Vent3	N	-0.121	-0.121	-0.121	-0.121	-0.121	-0.121	-0.121	-0.121	-0.121
		Vy	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		Vz	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.005	-0.002	0.000	0.003	0.005	0.008	0.010	0.013	0.015
		Mz	0.007	0.001	-0.001	-0.007	-0.009	-0.015	-0.017	-0.022	-0.025
	Vent4	N	0.670	0.670	0.670	0.670	0.670	0.670	0.670	0.670	0.670
		Vy	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		Vz	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.003	-0.001	-0.003	-0.007	-0.008	-0.012	-0.014	-0.018	-0.020
		Mz	0.010	0.004	0.000	-0.006	-0.009	-0.015	-0.018	-0.025	-0.028

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.382 m	0.573 m	0.955 m	1.147 m	1.529 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m
	Vent5	N	-0.670	-0.670	-0.670	-0.670	-0.670	-0.670	-0.670	-0.670	-0.670
		Vy	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Vz	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.003	0.001	0.003	0.007	0.008	0.012	0.014	0.018	0.020
		Mz	-0.010	-0.004	-0.000	0.006	0.009	0.015	0.018	0.025	0.028

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.219 m	0.439 m	0.658 m	0.877 m	1.096 m	1.316 m
N16/N50	Carga permanente	N	-5.381	-5.355	-5.329	-5.303	-5.277	-5.251	-5.225
		Vy	-0.191	-0.188	-0.186	-0.183	-0.180	-0.177	-0.174
		Vz	-0.305	-0.308	-0.311	-0.313	-0.316	-0.319	-0.322
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.329	-0.262	-0.194	-0.125	-0.056	0.013	0.084
		Mz	-0.183	-0.141	-0.100	-0.060	-0.020	0.019	0.057
	SCU	N	11.988	11.988	11.988	11.988	11.988	11.988	11.988
		Vy	0.086	0.086	0.086	0.086	0.086	0.086	0.086
		Vz	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.022	0.017	0.013	0.008	0.003	-0.002	-0.007
		Mz	0.066	0.047	0.028	0.009	-0.009	-0.028	-0.047
	Vent1	N	-7.410	-7.410	-7.410	-7.410	-7.410	-7.410	-7.410
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.102	0.082	0.061	0.041	0.021	0.000	-0.020
		Mz	0.012	0.013	0.015	0.016	0.017	0.018	0.020
	Vent2	N	7.410	7.410	7.410	7.410	7.410	7.410	7.410
		Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.102	-0.082	-0.061	-0.041	-0.021	-0.000	0.020
		Mz	-0.012	-0.013	-0.015	-0.016	-0.017	-0.018	-0.020
	Vent3	N	1.692	1.692	1.692	1.692	1.692	1.692	1.692
		Vy	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048
		Vz	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.009	0.004	-0.000	-0.005	-0.009	-0.013	-0.018
		Mz	0.035	0.024	0.014	0.003	-0.007	-0.018	-0.028
	Vent4	N	-13.595	-13.595	-13.595	-13.595	-13.595	-13.595	-13.595
		Vy	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098
		Vz	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.029	-0.023	-0.016	-0.010	-0.004	0.002	0.009
		Mz	-0.076	-0.054	-0.033	-0.011	0.010	0.032	0.053
	Vent5	N	13.595	13.595	13.595	13.595	13.595	13.595	13.595
		Vy	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098
		Vz	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.029	0.023	0.016	0.010	0.004	-0.002	-0.009
		Mz	0.076	0.054	0.033	0.011	-0.010	-0.032	-0.053

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.219 m	0.439 m	0.658 m	0.877 m	1.096 m	1.316 m
N50/N47	Carga permanente	N	-5.187	-5.161	-5.136	-5.110	-5.084	-5.058	-5.032
		Vy	0.035	0.038	0.040	0.043	0.046	0.049	0.052
		Vz	0.080	0.077	0.074	0.071	0.068	0.066	0.063
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.084	0.066	0.050	0.034	0.019	0.004	-0.010
		Mz	0.057	0.050	0.041	0.032	0.022	0.011	0.000
	SCU	N	11.999	11.999	11.999	11.999	11.999	11.999	11.999
		Vy	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.007	-0.008	-0.008	-0.009	-0.009	-0.010	-0.010
		Mz	-0.047	-0.040	-0.034	-0.027	-0.020	-0.013	-0.007
	Vent1	N	-7.424	-7.424	-7.424	-7.424	-7.424	-7.424	-7.424
		Vy	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vz	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.020	-0.015	-0.009	-0.004	0.002	0.007	0.013
		Mz	0.020	0.017	0.015	0.013	0.011	0.009	0.007
	Vent2	N	7.424	7.424	7.424	7.424	7.424	7.424	7.424
		Vy	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.020	0.015	0.009	0.004	-0.002	-0.007	-0.013
		Mz	-0.020	-0.017	-0.015	-0.013	-0.011	-0.009	-0.007
	Vent3	N	1.696	1.696	1.696	1.696	1.696	1.696	1.696
		Vy	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Vz	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.018	-0.016	-0.015	-0.013	-0.011	-0.009	-0.008
		Mz	-0.028	-0.025	-0.021	-0.017	-0.014	-0.010	-0.006
	Vent4	N	-13.606	-13.606	-13.606	-13.606	-13.606	-13.606	-13.606
		Vy	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012
		Mz	0.053	0.045	0.038	0.030	0.023	0.015	0.008
	Vent5	N	13.606	13.606	13.606	13.606	13.606	13.606	13.606
		Vy	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.009	-0.009	-0.010	-0.010	-0.011	-0.011	-0.012
		Mz	-0.053	-0.045	-0.038	-0.030	-0.023	-0.015	-0.008

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.219 m	0.439 m	0.658 m	0.877 m	1.096 m	1.316 m
N47/N25	Carga permanente	N	-4.497	-4.472	-4.446	-4.420	-4.394	-4.368	-4.342
		Vy	0.007	0.010	0.012	0.015	0.018	0.021	0.024
		Vz	-0.005	-0.007	-0.010	-0.013	-0.016	-0.019	-0.022
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.010	-0.009	-0.007	-0.004	-0.001	0.003	0.007
		Mz	0.000	-0.001	-0.004	-0.007	-0.010	-0.015	-0.020
	SCU	N	12.163	12.163	12.163	12.163	12.163	12.163	12.163
		Vy	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022
		Vz	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.219 m	0.439 m	0.658 m	0.877 m	1.096 m	1.316 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.010	-0.006	-0.001	0.003	0.008	0.012	0.017
		Mz	-0.007	-0.002	0.003	0.008	0.013	0.018	0.023
	Vent1	N	-7.651	-7.651	-7.651	-7.651	-7.651	-7.651	-7.651
		Vy	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		Vz	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.013	0.009	0.005	0.000	-0.004	-0.008	-0.012
		Mz	0.007	0.003	-0.001	-0.004	-0.008	-0.012	-0.015
	Vent2	N	7.651	7.651	7.651	7.651	7.651	7.651	7.651
		Vy	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Vz	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.013	-0.009	-0.005	-0.000	0.004	0.008	0.012
		Mz	-0.007	-0.003	0.001	0.004	0.008	0.012	0.015
	Vent3	N	1.758	1.758	1.758	1.758	1.758	1.758	1.758
		Vy	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		Vz	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.008	-0.005	-0.003	-0.000	0.002	0.004	0.007
		Mz	-0.006	-0.004	-0.001	0.001	0.004	0.006	0.009
	Vent4	N	-13.788	-13.788	-13.788	-13.788	-13.788	-13.788	-13.788
		Vy	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
		Vz	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.012	0.006	0.001	-0.004	-0.009	-0.014	-0.019
		Mz	0.008	0.002	-0.003	-0.009	-0.014	-0.020	-0.025
	Vent5	N	13.788	13.788	13.788	13.788	13.788	13.788	13.788
		Vy	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025
		Vz	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.012	-0.006	-0.001	0.004	0.009	0.014	0.019
		Mz	-0.008	-0.002	0.003	0.009	0.014	0.020	0.025

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.382 m	0.573 m	0.955 m	1.147 m	1.529 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m
N25/N27	Carga permanente	N	-2.893	-2.848	-2.826	-2.781	-2.758	-2.713	-2.691	-2.646	-2.623
		Vy	-0.019	-0.014	-0.012	-0.007	-0.005	0.000	0.003	0.008	0.010
		Vz	0.020	0.015	0.012	0.007	0.005	0.000	-0.002	-0.007	-0.010
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.007	0.000	-0.002	-0.006	-0.007	-0.008	-0.008	-0.006	-0.004
		Mz	-0.020	-0.013	-0.011	-0.007	-0.006	-0.005	-0.006	-0.008	-0.009
	SCU	N	7.176	7.176	7.176	7.176	7.176	7.176	7.176	7.176	7.176
		Vy	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.017	0.015	0.015	0.013	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009
		Mz	0.023	0.019	0.017	0.014	0.012	0.009	0.007	0.004	0.002
	Vent1	N	-4.529	-4.529	-4.529	-4.529	-4.529	-4.529	-4.529	-4.529	-4.529
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.012	-0.011	-0.010	-0.009	-0.009	-0.008	-0.007	-0.006	-0.005
		Mz	-0.015	-0.013	-0.012	-0.009	-0.008	-0.006	-0.005	-0.002	-0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.382 m	0.573 m	0.955 m	1.147 m	1.529 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m
	Vent2	N	4.529	4.529	4.529	4.529	4.529	4.529	4.529	4.529	4.529
		Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005
		Mz	0.015	0.013	0.012	0.009	0.008	0.006	0.005	0.002	0.001
	Vent3	N	1.032	1.032	1.032	1.032	1.032	1.032	1.032	1.032	1.032
		Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		Mz	0.009	0.007	0.005	0.003	0.002	-0.000	-0.002	-0.004	-0.005
	Vent4	N	-8.134	-8.134	-8.134	-8.134	-8.134	-8.134	-8.134	-8.134	-8.134
		Vy	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.019	-0.017	-0.017	-0.015	-0.014	-0.013	-0.012	-0.011	-0.010
		Mz	-0.025	-0.021	-0.020	-0.016	-0.014	-0.010	-0.008	-0.004	-0.002
	Vent5	N	8.134	8.134	8.134	8.134	8.134	8.134	8.134	8.134	8.134
		Vy	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vz	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.019	0.017	0.017	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010
		Mz	0.025	0.021	0.020	0.016	0.014	0.010	0.008	0.004	0.002

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.191 m	0.573 m	0.764 m	1.147 m	1.529 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m
N27/N15	Carga permanente	N	-0.795	-0.773	-0.728	-0.705	-0.660	-0.615	-0.593	-0.547	-0.525
		Vy	-0.022	-0.019	-0.014	-0.012	-0.007	-0.002	0.000	0.005	0.008
		Vz	0.001	-0.001	-0.006	-0.009	-0.014	-0.019	-0.021	-0.026	-0.029
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.004	-0.004	-0.003	-0.001	0.003	0.009	0.013	0.022	0.027
		Mz	-0.009	-0.005	0.001	0.004	0.007	0.009	0.009	0.008	0.007
	SCU	N	-0.616	-0.616	-0.616	-0.616	-0.616	-0.616	-0.616	-0.616	-0.616
		Vy	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Vz	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.009	0.006	0.000	-0.002	-0.008	-0.014	-0.017	-0.022	-0.025
		Mz	0.002	0.001	-0.002	-0.004	-0.007	-0.010	-0.012	-0.015	-0.016
	Vent1	N	0.394	0.394	0.394	0.394	0.394	0.394	0.394	0.394	0.394
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.005	-0.004	-0.000	0.002	0.005	0.009	0.010	0.014	0.016
		Mz	-0.001	-0.000	0.002	0.003	0.005	0.007	0.008	0.009	0.010
	Vent2	N	-0.394	-0.394	-0.394	-0.394	-0.394	-0.394	-0.394	-0.394	-0.394
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.005	0.004	0.000	-0.002	-0.005	-0.009	-0.010	-0.014	-0.016
		Mz	0.001	0.000	-0.002	-0.003	-0.005	-0.007	-0.008	-0.009	-0.010
	Vent3	N	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120
		Vy	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Vz	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.191 m	0.573 m	0.764 m	1.147 m	1.529 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.007	0.004	-0.001	-0.004	-0.009	-0.015	-0.017	-0.022	-0.025
		Mz	-0.005	-0.003	0.000	0.002	0.005	0.008	0.010	0.013	0.015
	Vent4	N	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698
		Vy	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Vz	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.010	-0.007	-0.001	0.003	0.009	0.015	0.019	0.025	0.028
		Mz	-0.002	-0.001	0.003	0.005	0.008	0.011	0.013	0.016	0.018
	Vent5	N	-0.698	-0.698	-0.698	-0.698	-0.698	-0.698	-0.698	-0.698	-0.698
		Vy	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Vz	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.010	0.007	0.001	-0.003	-0.009	-0.015	-0.019	-0.025	-0.028
		Mz	0.002	0.001	-0.003	-0.005	-0.008	-0.011	-0.013	-0.016	-0.018

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.219 m	0.439 m	0.658 m	0.877 m	1.096 m	1.316 m
N17/N29	Carga permanente	N	-3.909	-3.883	-3.857	-3.831	-3.805	-3.779	-3.754
		Vy	-0.021	-0.018	-0.015	-0.012	-0.009	-0.006	-0.003
		Vz	-0.179	-0.182	-0.185	-0.188	-0.191	-0.194	-0.197
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.214	-0.174	-0.134	-0.093	-0.051	-0.009	0.034
		Mz	-0.023	-0.019	-0.015	-0.012	-0.010	-0.008	-0.007
	SCU	N	-11.898	-11.898	-11.898	-11.898	-11.898	-11.898	-11.898
		Vy	-0.092	-0.092	-0.092	-0.092	-0.092	-0.092	-0.092
		Vz	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.041	-0.032	-0.023	-0.015	-0.006	0.003	0.012
		Mz	-0.073	-0.053	-0.033	-0.012	0.008	0.028	0.048
	Vent1	N	7.352	7.352	7.352	7.352	7.352	7.352	7.352
		Vy	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		Vz	-0.139	-0.139	-0.139	-0.139	-0.139	-0.139	-0.139
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.151	-0.121	-0.090	-0.060	-0.030	0.001	0.031
		Mz	-0.031	-0.029	-0.026	-0.024	-0.021	-0.019	-0.016
	Vent2	N	-7.352	-7.352	-7.352	-7.352	-7.352	-7.352	-7.352
		Vy	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		Vz	0.139	0.139	0.139	0.139	0.139	0.139	0.139
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.151	0.121	0.090	0.060	0.030	-0.001	-0.031
		Mz	0.031	0.029	0.026	0.024	0.021	0.019	0.016
	Vent3	N	4.711	4.711	4.711	4.711	4.711	4.711	4.711
		Vy	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023
		Vz	-0.111	-0.111	-0.111	-0.111	-0.111	-0.111	-0.111
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.126	-0.102	-0.077	-0.053	-0.029	-0.004	0.020
		Mz	-0.042	-0.037	-0.032	-0.027	-0.022	-0.017	-0.012
	Vent4	N	13.483	13.483	13.483	13.483	13.483	13.483	13.483
		Vy	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108
		Vz	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.057	0.045	0.033	0.021	0.009	-0.003	-0.015
		Mz	0.087	0.063	0.039	0.016	-0.008	-0.032	-0.055

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.219 m	0.439 m	0.658 m	0.877 m	1.096 m	1.316 m
	Vent5	N	-13.483	-13.483	-13.483	-13.483	-13.483	-13.483	-13.483
		Vy	-0.108	-0.108	-0.108	-0.108	-0.108	-0.108	-0.108
		Vz	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.057	-0.045	-0.033	-0.021	-0.009	0.003	0.015
		Mz	-0.087	-0.063	-0.039	-0.016	0.008	0.032	0.055

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.219 m	0.439 m	0.658 m	0.877 m	1.096 m	1.316 m
N29/N31	Carga permanente	N	-3.709	-3.683	-3.657	-3.631	-3.606	-3.580	-3.554
		Vy	-0.008	-0.005	-0.002	0.001	0.004	0.007	0.009
		Vz	0.051	0.048	0.045	0.042	0.039	0.036	0.033
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.034	0.023	0.013	0.003	-0.006	-0.014	-0.022
		Mz	-0.007	-0.006	-0.005	-0.005	-0.005	-0.006	-0.008
	SCU	N	-11.908	-11.908	-11.908	-11.908	-11.908	-11.908	-11.908
		Vy	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.012	0.011	0.011	0.010	0.010	0.010	0.009
		Mz	0.048	0.041	0.034	0.027	0.020	0.014	0.007
	Vent1	N	7.371	7.371	7.371	7.371	7.371	7.371	7.371
		Vy	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Vz	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.031	0.023	0.016	0.008	0.000	-0.008	-0.015
		Mz	-0.016	-0.015	-0.013	-0.012	-0.010	-0.009	-0.007
	Vent2	N	-7.371	-7.371	-7.371	-7.371	-7.371	-7.371	-7.371
		Vy	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		Vz	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.031	-0.023	-0.016	-0.008	-0.000	0.008	0.015
		Mz	0.016	0.015	0.013	0.012	0.010	0.009	0.007
	Vent3	N	4.723	4.723	4.723	4.723	4.723	4.723	4.723
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.020	0.015	0.010	0.004	-0.001	-0.007	-0.012
		Mz	-0.012	-0.011	-0.010	-0.009	-0.008	-0.008	-0.007
	Vent4	N	13.493	13.493	13.493	13.493	13.493	13.493	13.493
		Vy	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.015	-0.014	-0.014	-0.013	-0.012	-0.011	-0.010
		Mz	-0.055	-0.047	-0.039	-0.031	-0.023	-0.015	-0.007
	Vent5	N	-13.493	-13.493	-13.493	-13.493	-13.493	-13.493	-13.493
		Vy	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037
		Vz	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.015	0.014	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010
		Mz	0.055	0.047	0.039	0.031	0.023	0.015	0.007

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.439 m	0.658 m	0.877 m	0.955 m	1.096 m	1.316 m	1.535 m
N31/N22	Carga permanente	N	-2.921	-2.895	-2.869	-2.843	-2.817	-2.791	-2.765	-2.739	-2.713
		Vy	-0.022	-0.019	-0.016	-0.013	-0.011	-0.008	-0.005	-0.002	0.001
		Vz	-0.035	-0.038	-0.040	-0.043	-0.046	-0.049	-0.052	-0.055	-0.058
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.022	-0.014	-0.005	0.004	0.014	0.024	0.035	0.045	0.055
		Mz	-0.008	-0.004	0.000	0.003	0.006	0.008	0.009	0.009	0.008
	SCU	N	-12.049	-12.049	-12.049	-12.049	-12.049	-12.049	-12.049	-12.049	-12.049
		Vy	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022
		Vz	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.009	0.005	0.001	-0.003	-0.007	-0.012	-0.016	-0.020	-0.024
		Mz	0.007	0.002	-0.003	-0.008	-0.013	-0.017	-0.022	-0.026	-0.030
	Vent1	N	7.656	7.656	7.656	7.656	7.656	7.656	7.656	7.656	7.656
		Vy	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Vz	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.015	-0.011	-0.006	-0.001	0.003	0.008	0.012	0.017	0.022
		Mz	-0.007	-0.004	0.000	0.004	0.008	0.011	0.015	0.018	0.021
	Vent2	N	-7.656	-7.656	-7.656	-7.656	-7.656	-7.656	-7.656	-7.656	-7.656
		Vy	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		Vz	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.015	0.011	0.006	0.001	-0.003	-0.008	-0.012	-0.017	-0.022
		Mz	0.007	0.004	-0.000	-0.004	-0.008	-0.011	-0.015	-0.018	-0.022
	Vent3	N	4.920	4.920	4.920	4.920	4.920	4.920	4.920	4.920	4.920
		Vy	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Vz	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.012	-0.009	-0.007	-0.005	-0.002	0.000	0.003	0.005	0.008
		Mz	-0.007	-0.005	-0.003	-0.001	0.001	0.004	0.006	0.008	0.010
	Vent4	N	13.640	13.640	13.640	13.640	13.640	13.640	13.640	13.640	13.640
		Vy	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024
		Vz	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.010	-0.005	-0.001	0.004	0.008	0.013	0.017	0.022	0.026
		Mz	-0.007	-0.002	0.004	0.009	0.014	0.020	0.025	0.030	0.035
	Vent5	N	-13.640	-13.640	-13.640	-13.640	-13.640	-13.640	-13.640	-13.640	-13.640
		Vy	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
		Vz	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.010	0.005	0.001	-0.004	-0.008	-0.013	-0.017	-0.022	-0.026
		Mz	0.007	0.002	-0.004	-0.009	-0.014	-0.020	-0.025	-0.030	-0.035

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.382 m	0.573 m	0.955 m	1.147 m	1.529 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m
N22/N24	Carga permanente	N	-1.952	-1.907	-1.884	-1.839	-1.816	-1.771	-1.749	-1.704	-1.681
		Vy	-0.011	-0.006	-0.003	0.002	0.004	0.009	0.012	0.017	0.019
		Vz	0.028	0.023	0.021	0.016	0.013	0.008	0.006	0.001	-0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.035	0.026	0.021	0.015	0.012	0.008	0.006	0.005	0.005
		Mz	0.009	0.013	0.013	0.014	0.013	0.010	0.008	0.003	-0.001
	SCU	N	-7.107	-7.107	-7.107	-7.107	-7.107	-7.107	-7.107	-7.107	-7.107
		Vy	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.382 m	0.573 m	0.764 m	1.147 m	1.529 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.016	-0.015	-0.014	-0.013	-0.012	-0.011	-0.011	-0.010	-0.009
		Mz	-0.022	-0.019	-0.017	-0.014	-0.012	-0.009	-0.007	-0.004	-0.002
	Vent1	N	4.539	4.539	4.539	4.539	4.539	4.539	4.539	4.539	4.539
		Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.012	0.011	0.011	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005
		Mz	0.015	0.013	0.012	0.009	0.008	0.006	0.005	0.002	0.001
	Vent2	N	-4.539	-4.539	-4.539	-4.539	-4.539	-4.539	-4.539	-4.539	-4.539
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.012	-0.011	-0.011	-0.009	-0.009	-0.008	-0.007	-0.006	-0.005
		Mz	-0.015	-0.013	-0.012	-0.009	-0.008	-0.006	-0.005	-0.002	-0.001
	Vent3	N	2.907	2.907	2.907	2.907	2.907	2.907	2.907	2.907	2.907
		Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005
		Mz	0.006	0.003	0.002	0.000	-0.001	-0.003	-0.004	-0.007	-0.008
	Vent4	N	8.043	8.043	8.043	8.043	8.043	8.043	8.043	8.043	8.043
		Vy	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.017	0.016	0.016	0.014	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010
		Mz	0.025	0.021	0.019	0.016	0.014	0.010	0.008	0.004	0.003
	Vent5	N	-8.043	-8.043	-8.043	-8.043	-8.043	-8.043	-8.043	-8.043	-8.043
		Vy	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.017	-0.016	-0.016	-0.014	-0.014	-0.013	-0.012	-0.011	-0.010
		Mz	-0.025	-0.021	-0.019	-0.016	-0.014	-0.010	-0.008	-0.004	-0.003

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.191 m	0.573 m	0.764 m	1.147 m	1.529 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m
N24/N18	Carga permanente	N	-0.878	-0.856	-0.810	-0.788	-0.743	-0.698	-0.675	-0.630	-0.608
		Vy	-0.004	-0.002	0.003	0.006	0.011	0.016	0.018	0.023	0.025
		Vz	0.020	0.017	0.012	0.010	0.005	-0.000	-0.003	-0.008	-0.010
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.005	0.002	-0.004	-0.006	-0.009	-0.009	-0.009	-0.007	-0.005
		Mz	-0.001	-0.000	-0.000	-0.001	-0.004	-0.009	-0.012	-0.020	-0.025
	SCU	N	0.617	0.617	0.617	0.617	0.617	0.617	0.617	0.617	0.617
		Vy	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Vz	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.009	-0.006	-0.001	0.002	0.008	0.013	0.016	0.022	0.025
		Mz	-0.002	-0.001	0.002	0.004	0.007	0.010	0.012	0.015	0.017
	Vent1	N	-0.394	-0.394	-0.394	-0.394	-0.394	-0.394	-0.394	-0.394	-0.394
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.005	0.004	0.000	-0.002	-0.005	-0.009	-0.010	-0.014	-0.015
		Mz	0.001	0.000	-0.002	-0.003	-0.005	-0.007	-0.008	-0.010	-0.011

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.191 m	0.573 m	0.764 m	1.147 m	1.529 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m
	Vent2	N	0.394	0.394	0.394	0.394	0.394	0.394	0.394	0.394	0.394
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.005	-0.004	-0.000	0.002	0.005	0.009	0.010	0.014	0.015
		Mz	-0.001	-0.000	0.002	0.003	0.005	0.007	0.008	0.010	0.011
	Vent3	N	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043
		Vy	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		Vz	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.005	0.003	-0.001	-0.003	-0.008	-0.012	-0.014	-0.018	-0.021
		Mz	-0.008	-0.005	-0.000	0.002	0.007	0.012	0.014	0.019	0.022
	Vent4	N	-0.699	-0.699	-0.699	-0.699	-0.699	-0.699	-0.699	-0.699	-0.699
		Vy	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Vz	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.010	0.007	0.001	-0.002	-0.009	-0.015	-0.018	-0.024	-0.028
		Mz	0.003	0.001	-0.003	-0.005	-0.008	-0.012	-0.014	-0.017	-0.019
	Vent5	N	0.699	0.699	0.699	0.699	0.699	0.699	0.699	0.699	0.699
		Vy	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Vz	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.010	-0.007	-0.001	0.002	0.009	0.015	0.018	0.024	0.028
		Mz	-0.003	-0.001	0.003	0.005	0.008	0.012	0.014	0.017	0.019

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.219 m	0.439 m	0.658 m	0.877 m	1.096 m	1.316 m
N20/N37	Carga permanente	N	5.223	5.249	5.275	5.301	5.327	5.353	5.379
		Vy	0.353	0.356	0.359	0.362	0.365	0.367	0.370
		Vz	0.149	0.146	0.143	0.140	0.137	0.135	0.132
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.164	0.131	0.100	0.068	0.038	0.008	-0.021
		Mz	0.385	0.307	0.229	0.150	0.070	-0.010	-0.091
	SCU	N	-11.669	-11.669	-11.669	-11.669	-11.669	-11.669	-11.669
		Vy	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040
		Vz	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.074	0.054	0.033	0.013	-0.008	-0.028	-0.049
		Mz	0.040	0.031	0.023	0.014	0.005	-0.003	-0.012
	Vent1	N	7.296	7.296	7.296	7.296	7.296	7.296	7.296
		Vy	0.173	0.173	0.173	0.173	0.173	0.173	0.173
		Vz	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.052	0.046	0.039	0.032	0.025	0.018	0.012
		Mz	0.188	0.150	0.112	0.075	0.037	-0.001	-0.039
	Vent2	N	-7.296	-7.296	-7.296	-7.296	-7.296	-7.296	-7.296
		Vy	-0.173	-0.173	-0.173	-0.173	-0.173	-0.173	-0.173
		Vz	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.052	-0.046	-0.039	-0.032	-0.025	-0.018	-0.012
		Mz	-0.188	-0.150	-0.112	-0.075	-0.037	0.001	0.039
	Vent3	N	-4.696	-4.696	-4.696	-4.696	-4.696	-4.696	-4.696
		Vy	-0.133	-0.133	-0.133	-0.133	-0.133	-0.133	-0.133
		Vz	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.219 m	0.439 m	0.658 m	0.877 m	1.096 m	1.316 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.058	-0.050	-0.041	-0.033	-0.025	-0.017	-0.008
		Mz	-0.150	-0.121	-0.091	-0.062	-0.033	-0.004	0.025
	Vent4	N	13.117	13.117	13.117	13.117	13.117	13.117	13.117
		Vy	-0.057	-0.057	-0.057	-0.057	-0.057	-0.057	-0.057
		Vz	-0.111	-0.111	-0.111	-0.111	-0.111	-0.111	-0.111
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.090	-0.066	-0.042	-0.017	0.007	0.032	0.056
		Mz	-0.059	-0.046	-0.034	-0.021	-0.008	0.004	0.017
	Vent5	N	-13.117	-13.117	-13.117	-13.117	-13.117	-13.117	-13.117
		Vy	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057
		Vz	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.090	0.066	0.042	0.017	-0.007	-0.032	-0.056
		Mz	0.059	0.046	0.034	0.021	0.008	-0.004	-0.017

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.219 m	0.439 m	0.658 m	0.877 m	1.096 m	1.316 m
N37/N36	Carga permanente	N	5.431	5.457	5.482	5.508	5.534	5.560	5.586
		Vy	-0.096	-0.093	-0.091	-0.088	-0.085	-0.082	-0.079
		Vz	-0.014	-0.016	-0.019	-0.022	-0.025	-0.028	-0.031
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.021	-0.018	-0.014	-0.009	-0.004	0.002	0.008
		Mz	-0.091	-0.070	-0.050	-0.031	-0.012	0.007	0.024
	SCU	N	-11.678	-11.678	-11.678	-11.678	-11.678	-11.678	-11.678
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.049	-0.042	-0.035	-0.028	-0.021	-0.014	-0.007
		Mz	-0.012	-0.012	-0.011	-0.011	-0.010	-0.010	-0.010
	Vent1	N	7.316	7.316	7.316	7.316	7.316	7.316	7.316
		Vy	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.012	0.011	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008
		Mz	-0.039	-0.030	-0.020	-0.011	-0.002	0.008	0.017
	Vent2	N	-7.316	-7.316	-7.316	-7.316	-7.316	-7.316	-7.316
		Vy	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.012	-0.011	-0.011	-0.010	-0.009	-0.009	-0.008
		Mz	0.039	0.030	0.020	0.011	0.002	-0.008	-0.017
	Vent3	N	-4.710	-4.710	-4.710	-4.710	-4.710	-4.710	-4.710
		Vy	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.007
		Mz	0.025	0.019	0.013	0.006	-0.000	-0.007	-0.013
	Vent4	N	13.127	13.127	13.127	13.127	13.127	13.127	13.127
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.056	0.048	0.040	0.032	0.024	0.015	0.007
		Mz	0.017	0.016	0.015	0.013	0.012	0.011	0.010

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.191 m	0.573 m	0.764 m	1.147 m	1.529 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m
	Vent5	N	-13.127	-13.127	-13.127	-13.127	-13.127	-13.127	-13.127		
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005		
		Vz	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037		
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000		
		My	-0.056	-0.048	-0.040	-0.032	-0.024	-0.015	-0.007		
		Mz	-0.017	-0.016	-0.015	-0.013	-0.012	-0.011	-0.010		

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.439 m	0.658 m	0.877 m	1.096 m	1.316 m		
N36/N21	Carga permanente	N	6.339	6.364	6.390	6.416	6.442	6.468	6.494		
		Vy	0.027	0.030	0.033	0.036	0.039	0.041	0.044		
		Vz	0.016	0.013	0.010	0.007	0.004	0.001	-0.001		
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000		
		My	0.008	0.005	0.003	0.001	-0.001	-0.001	-0.001		
		Mz	0.024	0.018	0.011	0.004	-0.005	-0.013	-0.023		
	SCU	N	-11.823	-11.823	-11.823	-11.823	-11.823	-11.823	-11.823		
		Vy	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020		
		Vz	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022		
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000		
		My	-0.007	-0.002	0.003	0.008	0.013	0.018	0.023		
		Mz	-0.010	-0.005	-0.001	0.003	0.008	0.012	0.016		
	Vent1	N	7.633	7.633	7.633	7.633	7.633	7.633	7.633		
		Vy	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023		
		Vz	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018		
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		My	0.008	0.004	0.000	-0.003	-0.007	-0.011	-0.015		
		Mz	0.017	0.012	0.007	0.002	-0.003	-0.008	-0.013		
	Vent2	N	-7.633	-7.633	-7.633	-7.633	-7.633	-7.633	-7.633		
		Vy	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023		
		Vz	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018		
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000		
		My	-0.008	-0.004	-0.000	0.003	0.007	0.011	0.015		
		Mz	-0.017	-0.012	-0.007	-0.002	0.003	0.008	0.013		
	Vent3	N	-4.923	-4.923	-4.923	-4.923	-4.923	-4.923	-4.923		
		Vy	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012		
		Vz	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010		
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000		
		My	-0.007	-0.005	-0.003	-0.001	0.001	0.004	0.006		
		Mz	-0.013	-0.010	-0.008	-0.005	-0.002	0.000	0.003		
	Vent4	N	13.275	13.275	13.275	13.275	13.275	13.275	13.275		
		Vy	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022		
		Vz	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025		
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		My	0.007	0.002	-0.004	-0.009	-0.015	-0.020	-0.026		
		Mz	0.010	0.005	0.001	-0.004	-0.009	-0.013	-0.018		
	Vent5	N	-13.275	-13.275	-13.275	-13.275	-13.275	-13.275	-13.275		
		Vy	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022		
		Vz	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025		
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000		
		My	-0.007	-0.002	0.004	0.009	0.015	0.020	0.026		
		Mz	-0.010	-0.005	-0.001	0.004	0.009	0.013	0.018		

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.191 m	0.573 m	0.764 m	1.147 m	1.529 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m
N21/N23	Carga permanente	N	3.506	3.529	3.574	3.596	3.641	3.687	3.709	3.754	3.777
		Vy	-0.023	-0.021	-0.016	-0.013	-0.008	-0.003	-0.001	0.004	0.007
		Vz	0.011	0.008	0.003	0.001	-0.004	-0.009	-0.012	-0.017	-0.019
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.001	-0.003	-0.005	-0.005	-0.005	-0.002	-0.000	0.005	0.009
		Mz	-0.023	-0.019	-0.012	-0.009	-0.005	-0.003	-0.002	-0.003	-0.004
	SCU	N	-6.974	-6.974	-6.974	-6.974	-6.974	-6.974	-6.974	-6.974	-6.974
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.023	0.021	0.018	0.016	0.013	0.009	0.007	0.004	0.002
		Mz	0.016	0.016	0.014	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009
	Vent1	N	4.529	4.529	4.529	4.529	4.529	4.529	4.529	4.529	4.529
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.015	-0.014	-0.012	-0.011	-0.008	-0.006	-0.005	-0.002	-0.001
		Mz	-0.013	-0.012	-0.011	-0.010	-0.009	-0.008	-0.007	-0.006	-0.005
	Vent2	N	-4.529	-4.529	-4.529	-4.529	-4.529	-4.529	-4.529	-4.529	-4.529
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.015	0.014	0.012	0.011	0.008	0.006	0.005	0.002	0.001
		Mz	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005
	Vent3	N	-2.910	-2.910	-2.910	-2.910	-2.910	-2.910	-2.910	-2.910	-2.910
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.006	0.005	0.002	0.001	-0.001	-0.003	-0.004	-0.007	-0.008
		Mz	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005
	Vent4	N	7.828	7.828	7.828	7.828	7.828	7.828	7.828	7.828	7.828
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.026	-0.024	-0.020	-0.018	-0.014	-0.010	-0.008	-0.005	-0.003
		Mz	-0.018	-0.018	-0.016	-0.016	-0.014	-0.013	-0.012	-0.011	-0.011
	Vent5	N	-7.828	-7.828	-7.828	-7.828	-7.828	-7.828	-7.828	-7.828	-7.828
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.026	0.024	0.020	0.018	0.014	0.010	0.008	0.005	0.003
		Mz	0.018	0.018	0.016	0.016	0.014	0.013	0.012	0.011	0.011

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.382 m	0.573 m	0.955 m	1.147 m	1.529 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m
N23/N19	Carga permanente	N	-1.303	-1.258	-1.236	-1.191	-1.168	-1.123	-1.101	-1.056	-1.033
		Vy	-0.016	-0.011	-0.008	-0.003	-0.001	0.004	0.007	0.012	0.014
		Vz	0.017	0.012	0.010	0.005	0.002	-0.003	-0.005	-0.010	-0.013
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.009	0.003	0.001	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	0.001	0.004
		Mz	-0.004	0.001	0.003	0.005	0.005	0.005	0.003	-0.000	-0.003
	SCU	N	0.597	0.597	0.597	0.597	0.597	0.597	0.597	0.597	0.597
		Vy	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Vz	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.382 m	0.573 m	0.955 m	1.147 m	1.529 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.002	-0.001	-0.002	-0.006	-0.007	-0.010	-0.012	-0.015	-0.017
		Mz	0.009	0.004	0.001	-0.005	-0.008	-0.014	-0.017	-0.023	-0.025
	Vent1	N	-0.394	-0.394	-0.394	-0.394	-0.394	-0.394	-0.394	-0.394	-0.394
		Vy	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Vz	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	0.001	0.002	0.004	0.005	0.007	0.008	0.009	0.010
		Mz	-0.005	-0.002	0.000	0.003	0.005	0.009	0.010	0.014	0.015
	Vent2	N	0.394	0.394	0.394	0.394	0.394	0.394	0.394	0.394	0.394
		Vy	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Vz	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.001	-0.001	-0.002	-0.004	-0.005	-0.007	-0.008	-0.009	-0.010
		Mz	0.005	0.002	-0.000	-0.003	-0.005	-0.009	-0.010	-0.014	-0.015
	Vent3	N	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043
		Vy	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		Vz	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.008	-0.003	-0.000	0.005	0.007	0.012	0.014	0.019	0.022
		Mz	0.005	0.001	-0.001	-0.005	-0.008	-0.012	-0.014	-0.018	-0.021
	Vent4	N	-0.669	-0.669	-0.669	-0.669	-0.669	-0.669	-0.669	-0.669	-0.669
		Vy	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Vz	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.003	0.001	0.003	0.006	0.008	0.012	0.013	0.017	0.019
		Mz	-0.011	-0.004	-0.001	0.006	0.009	0.016	0.019	0.026	0.029
	Vent5	N	0.669	0.669	0.669	0.669	0.669	0.669	0.669	0.669	0.669
		Vy	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		Vz	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.003	-0.001	-0.003	-0.006	-0.008	-0.012	-0.013	-0.017	-0.019
		Mz	0.011	0.004	0.001	-0.006	-0.009	-0.016	-0.019	-0.026	-0.029

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.206 m	0.412 m	0.619 m	0.825 m	1.031 m	1.237 m	1.444 m	1.650 m
N22/N62	Carga permanente	N	0.905	0.905	0.905	0.905	0.905	0.905	0.905	0.905	0.905
		Vy	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031
		Vz	-0.064	-0.049	-0.034	-0.020	-0.005	0.010	0.025	0.040	0.055
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.012	0.020	0.026	0.028	0.028	0.024	0.017	0.008
		Mz	0.000	0.006	0.013	0.019	0.026	0.032	0.039	0.045	0.052
	SCU	N	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005	-0.006	-0.007	-0.008
		Mz	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003
	Vent1	N	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.001	0.003	0.004	0.005	0.007	0.008	0.009	0.010
		Mz	0.000	0.001	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.206 m	0.412 m	0.619 m	0.825 m	1.031 m	1.237 m	1.444 m	1.650 m
	Vent2	N	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.001	-0.003	-0.004	-0.005	-0.007	-0.008	-0.009	-0.010
		Mz	-0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.003	-0.004	-0.005	-0.006	-0.007
	Vent3	N	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-0.056	-0.056	-0.056	-0.056	-0.056	-0.056	-0.056	-0.056	-0.056
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008
		Mz	0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003	-0.004
	Vent5	N	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005	-0.006	-0.007	-0.008
		Mz	-0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.206 m	0.412 m	0.619 m	0.825 m	1.031 m	1.237 m	1.444 m	1.650 m
N62/N21	Carga permanente	N	-1.046	-1.046	-1.046	-1.046	-1.046	-1.046	-1.046	-1.046	-1.046
		Vy	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031
		Vz	-0.055	-0.040	-0.025	-0.010	0.005	0.020	0.034	0.049	0.064
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.008	0.017	0.024	0.028	0.028	0.026	0.020	0.012	0.000
		Mz	0.052	0.045	0.039	0.032	0.026	0.019	0.013	0.006	0.000
	SCU	N	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.008	-0.007	-0.006	-0.005	-0.004	-0.003	-0.002	-0.001	0.000
		Mz	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
	Vent1	N	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.010	0.009	0.008	0.007	0.005	0.004	0.003	0.001	0.000
		Mz	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.001	-0.000
	Vent2	N	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.010	-0.009	-0.008	-0.007	-0.005	-0.004	-0.003	-0.001	-0.000
		Mz	-0.007	-0.006	-0.005	-0.004	-0.003	-0.003	-0.002	-0.001	0.000
	Vent3	N	-0.466	-0.466	-0.466	-0.466	-0.466	-0.466	-0.466	-0.466	-0.466
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.382 m	0.573 m	0.764 m	0.955 m	1.147 m	1.338 m	1.529 m	1.720 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent4	N	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.000
		Mz	-0.004	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000	0.000
	Vent5	N	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.008	-0.007	-0.006	-0.005	-0.004	-0.003	-0.002	-0.001	-0.000
		Mz	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
N24/N58	Carga permanente	N	1.163	1.163	1.163	1.163	1.163	1.163	1.163
		Vy	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Vz	-0.050	-0.033	-0.016	0.001	0.018	0.035	0.052
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.010	0.015	0.017	0.015	0.009	-0.001
		Mz	0.000	0.004	0.008	0.012	0.016	0.020	0.024
	SCU	N	0.352	0.352	0.352	0.352	0.352	0.352	0.352
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.003	-0.003	-0.004
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.207	-0.207	-0.207	-0.207	-0.207	-0.207	-0.207
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.526	0.526	0.526	0.526	0.526	0.526	0.526
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-0.410	-0.410	-0.410	-0.410	-0.410	-0.410	-0.410
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
	Vent5	N	0.410	0.410	0.410	0.410	0.410	0.410	0.410
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.004
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
N58/N23	Carga permanente	N	-1.183	-1.183	-1.183	-1.183	-1.183	-1.183	-1.183
		Vy	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		Vz	-0.052	-0.035	-0.018	-0.001	0.016	0.033	0.050
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	0.009	0.015	0.017	0.015	0.010	0.000
		Mz	0.024	0.020	0.016	0.012	0.008	0.004	0.000
	SCU	N	0.282	0.282	0.282	0.282	0.282	0.282	0.282
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.004	-0.003	-0.003	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.204	-0.204	-0.204	-0.204	-0.204	-0.204	-0.204
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent2	N	0.204	0.204	0.204	0.204	0.204	0.204	0.204
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.526	-0.526	-0.526	-0.526	-0.526	-0.526	-0.526
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-0.304	-0.304	-0.304	-0.304	-0.304	-0.304	-0.304
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.004	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent5	N	0.304	0.304	0.304	0.304	0.304	0.304	0.304
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.004	-0.004	-0.003	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
N18/N10	Carga permanente	N	-0.175	-0.175	-0.175
		Vy	-0.394	-0.394	-0.394
		Vz	-0.395	-0.339	-0.283
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.025	0.058	0.128
		Mz	-0.146	-0.057	0.031
	SCU	N	2.952	2.952	2.952
		Vy	3.491	3.491	3.491
		Vz	0.432	0.432	0.432
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.017	-0.080	-0.177
		Mz	1.117	0.332	-0.454
	Vent1	N	-1.842	-1.842	-1.842
		Vy	-2.218	-2.218	-2.218
		Vz	-0.277	-0.277	-0.277
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.011	0.052	0.114
		Mz	-0.701	-0.202	0.297
	Vent2	N	1.842	1.842	1.842
		Vy	2.218	2.218	2.218
		Vz	0.277	0.277	0.277
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.011	-0.052	-0.114
		Mz	0.701	0.202	-0.297
	Vent3	N	1.349	1.349	1.349
		Vy	-0.398	-0.398	-0.398
		Vz	-0.008	-0.008	-0.008
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.022	0.023	0.025
		Mz	0.771	0.860	0.950
	Vent4	N	-3.348	-3.348	-3.348
		Vy	-3.955	-3.955	-3.955
		Vz	-0.488	-0.488	-0.488
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.019	0.090	0.200
		Mz	-1.268	-0.378	0.512
	Vent5	N	3.348	3.348	3.348
		Vy	3.955	3.955	3.955
		Vz	0.488	0.488	0.488
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.019	-0.090	-0.200
		Mz	1.268	0.378	-0.512

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m
N10/N55	Carga permanente	N	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165
		Vy	-0.226	-0.226	-0.226	-0.226	-0.226
		Vz	-0.186	-0.143	-0.099	-0.056	-0.013
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.128	0.156	0.178	0.191	0.197
		Mz	0.031	0.071	0.110	0.150	0.189
	SCU	N	2.919	2.919	2.919	2.919	2.919
		Vy	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058
		Vz	0.621	0.621	0.621	0.621	0.621

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.177	-0.286	-0.394	-0.503	-0.612
		Mz	-0.454	-0.444	-0.433	-0.423	-0.413
	Vent1	N	-1.817	-1.817	-1.817	-1.817	-1.817
		Vy	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043
		Vz	-0.403	-0.403	-0.403	-0.403	-0.403
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.114	0.184	0.255	0.325	0.396
		Mz	0.297	0.290	0.282	0.275	0.267
	Vent2	N	1.817	1.817	1.817	1.817	1.817
		Vy	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043
		Vz	0.403	0.403	0.403	0.403	0.403
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.114	-0.184	-0.255	-0.325	-0.396
		Mz	-0.297	-0.290	-0.282	-0.275	-0.267
	Vent3	N	0.664	0.664	0.664	0.664	0.664
		Vy	1.357	1.357	1.357	1.357	1.357
		Vz	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.025	0.019	0.013	0.006	-0.000
		Mz	0.950	0.712	0.475	0.237	-0.000
	Vent4	N	-3.309	-3.309	-3.309	-3.309	-3.309
		Vy	0.067	0.067	0.067	0.067	0.067
		Vz	-0.699	-0.699	-0.699	-0.699	-0.699
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.200	0.322	0.445	0.567	0.689
		Mz	0.512	0.500	0.489	0.477	0.465
	Vent5	N	3.309	3.309	3.309	3.309	3.309
		Vy	-0.067	-0.067	-0.067	-0.067	-0.067
		Vz	0.699	0.699	0.699	0.699	0.699
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.200	-0.322	-0.445	-0.567	-0.689
		Mz	-0.512	-0.500	-0.489	-0.477	-0.465

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m
N55/N12	Carga permanente	N	-2.676	-2.676	-2.676	-2.676	-2.676
		Vy	-0.195	-0.195	-0.195	-0.195	-0.195
		Vz	-0.094	-0.051	-0.007	0.036	0.079
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.197	0.210	0.215	0.213	0.202
		Mz	0.189	0.223	0.258	0.292	0.326
	SCU	N	2.834	2.834	2.834	2.834	2.834
		Vy	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079
		Vz	-0.624	-0.624	-0.624	-0.624	-0.624
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.612	-0.502	-0.393	-0.284	-0.174
		Mz	-0.413	-0.427	-0.440	-0.454	-0.468
	Vent1	N	-1.813	-1.813	-1.813	-1.813	-1.813
		Vy	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045
		Vz	0.403	0.403	0.403	0.403	0.403
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.396	0.325	0.255	0.185	0.114
		Mz	0.267	0.275	0.283	0.291	0.299

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m
	Vent2	N	1.813	1.813	1.813	1.813	1.813
		Vy	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045
		Vz	-0.403	-0.403	-0.403	-0.403	-0.403
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.396	-0.325	-0.255	-0.185	-0.114
		Mz	-0.267	-0.275	-0.283	-0.291	-0.299
	Vent3	N	-0.662	-0.662	-0.662	-0.662	-0.662
		Vy	1.357	1.357	1.357	1.357	1.357
		Vz	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.006	-0.013	-0.019	-0.025
		Mz	-0.000	-0.238	-0.475	-0.713	-0.950
	Vent4	N	-3.180	-3.180	-3.180	-3.180	-3.180
		Vy	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088
		Vz	0.705	0.705	0.705	0.705	0.705
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.689	0.566	0.443	0.319	0.196
		Mz	0.465	0.481	0.496	0.512	0.527
	Vent5	N	3.180	3.180	3.180	3.180	3.180
		Vy	0.088	0.088	0.088	0.088	0.088
		Vz	-0.705	-0.705	-0.705	-0.705	-0.705
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.689	-0.566	-0.443	-0.319	-0.196
		Mz	-0.465	-0.481	-0.496	-0.512	-0.527

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
N12/N19	Carga permanente	N	-2.351	-2.351	-2.351
		Vy	2.426	2.426	2.426
		Vz	0.403	0.459	0.514
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.202	0.106	-0.004
		Mz	0.326	-0.220	-0.766
	SCU	N	2.840	2.840	2.840
		Vy	-3.401	-3.401	-3.401
		Vz	-0.426	-0.426	-0.426
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.174	-0.079	0.017
		Mz	-0.468	0.297	1.062
	Vent1	N	-1.834	-1.834	-1.834
		Vy	2.211	2.211	2.211
		Vz	0.277	0.277	0.277
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.114	0.052	-0.011
		Mz	0.299	-0.199	-0.696
	Vent2	N	1.834	1.834	1.834
		Vy	-2.211	-2.211	-2.211
		Vz	-0.277	-0.277	-0.277
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.114	-0.052	0.011
		Mz	-0.299	0.199	0.696
	Vent3	N	-1.347	-1.347	-1.347
		Vy	-0.400	-0.400	-0.400
		Vz	-0.008	-0.008	-0.008

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.025	-0.023	-0.022
		Mz	-0.950	-0.860	-0.770
	Vent4	N	-3.184	-3.184	-3.184
		Vy	3.815	3.815	3.815
		Vz	0.479	0.479	0.479
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.196	0.088	-0.019
		Mz	0.527	-0.332	-1.190
	Vent5	N	3.184	3.184	3.184
		Vy	-3.815	-3.815	-3.815
		Vz	-0.479	-0.479	-0.479
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.196	-0.088	0.019
		Mz	-0.527	0.332	1.190

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.206 m	0.412 m	0.619 m	0.825 m	1.031 m	1.237 m	1.444 m	1.650 m
N25/N64	Carga permanente	N	-1.190	-1.190	-1.190	-1.190	-1.190	-1.190	-1.190	-1.190	-1.190
		Vy	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031
		Vz	-0.059	-0.045	-0.030	-0.015	0.000	0.015	0.030	0.045	0.060
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.011	0.018	0.023	0.024	0.023	0.018	0.010	-0.000
		Mz	0.000	0.006	0.013	0.019	0.026	0.032	0.039	0.045	0.052
	SCU	N	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002
	Vent1	N	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005	-0.006	-0.008	-0.009
		Mz	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003	-0.004
	Vent2	N	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.009
		Mz	0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004
	Vent3	N	1.244	1.244	1.244	1.244	1.244	1.244	1.244	1.244	1.244
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.006	-0.007	-0.008	-0.009
		Mz	-0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.206 m	0.412 m	0.619 m	0.825 m	1.031 m	1.237 m	1.444 m	1.650 m
	Vent5	N	-0.094	-0.094	-0.094	-0.094	-0.094	-0.094	-0.094	-0.094	-0.094
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.001	0.002	0.003	0.004	0.006	0.007	0.008	0.009
		Mz	0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.206 m	0.412 m	0.619 m	0.825 m	1.031 m	1.237 m	1.444 m	1.650 m
N64/N26	Carga permanente	N	1.050	1.050	1.050	1.050	1.050	1.050	1.050	1.050	1.050
		Vy	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031
		Vz	-0.060	-0.045	-0.030	-0.015	-0.000	0.015	0.030	0.045	0.059
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.010	0.018	0.023	0.024	0.023	0.018	0.011	0.000
		Mz	0.052	0.045	0.039	0.032	0.026	0.019	0.013	0.006	0.000
	SCU	N	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.000
		Mz	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	0.000
	Vent1	N	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.009	-0.008	-0.006	-0.005	-0.004	-0.003	-0.002	-0.001	0.000
		Mz	-0.004	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000	0.000
	Vent2	N	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.009	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	-0.000
		Mz	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	-0.000
	Vent3	N	-1.245	-1.245	-1.245	-1.245	-1.245	-1.245	-1.245	-1.245	-1.245
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent4	N	-0.074	-0.074	-0.074	-0.074	-0.074	-0.074	-0.074	-0.074	-0.074
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.009	-0.008	-0.007	-0.006	-0.004	-0.003	-0.002	-0.001	-0.000
		Mz	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	-0.000
	Vent5	N	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.009	0.008	0.007	0.006	0.004	0.003	0.002	0.001	0.000
		Mz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.206 m	0.412 m	0.619 m	0.825 m	1.031 m	1.237 m	1.444 m	1.650 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.004	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.207	-0.207	-0.207	-0.207	-0.207	-0.207	-0.207	-0.207	-0.207
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent3	N	-1.469	-1.469	-1.469	-1.469	-1.469	-1.469	-1.469	-1.469	-1.469
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	0.256	0.256	0.256	0.256	0.256	0.256	0.256	0.256	0.256
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.004	-0.004	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-0.256	-0.256	-0.256	-0.256	-0.256	-0.256	-0.256	-0.256	-0.256
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.004	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
N15/N11	Carga permanente	N	-0.240	-0.240	-0.240
		Vy	0.518	0.518	0.518
		Vz	-0.154	-0.098	-0.042
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.007	0.035	0.051
		Mz	-0.005	-0.122	-0.238
	SCU	N	-2.938	-2.938	-2.938
		Vy	-3.457	-3.457	-3.457
		Vz	-0.431	-0.431	-0.431
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.017	0.080	0.177
		Mz	-1.091	-0.313	0.465
	Vent1	N	1.835	1.835	1.835
		Vy	2.211	2.211	2.211
		Vz	0.277	0.277	0.277
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.011	-0.052	-0.114
		Mz	0.696	0.199	-0.299

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m		
N27/N60	Carga permanente	N	-1.079	-1.079	-1.079	-1.079	-1.079	-1.079	-1.079		
		Vy	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017		
		Vz	-0.047	-0.030	-0.014	0.003	0.020	0.037	0.054		
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		My	-0.000	0.009	0.014	0.015	0.013	0.006	-0.005		
		Mz	-0.000	0.004	0.008	0.012	0.016	0.020	0.024		
	SCU	N	-0.383	-0.383	-0.383	-0.383	-0.383	-0.383	-0.383		
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003		
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		My	-0.000	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.004		
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000		
	Vent1	N	0.204	0.204	0.204	0.204	0.204	0.204	0.204		
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000		
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002		
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		My	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002		
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
	Vent2	N	-0.204	-0.204	-0.204	-0.204	-0.204	-0.204	-0.204		
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002		
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		My	0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002		
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000		
	Vent3	N	1.469	1.469	1.469	1.469	1.469	1.469	1.469		
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000		
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000		
	Vent4	N	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457		
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000		
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003		
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		My	0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.004		
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
	Vent5	N	-0.457	-0.457	-0.457	-0.457	-0.457	-0.457	-0.457		
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003		
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		My	-0.000	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004		
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000		

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m		
N60/N28	Carga permanente	N	1.597	1.597	1.597	1.597	1.597	1.597	1.597		
		Vy	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017		
		Vz	-0.054	-0.037	-0.020	-0.003	0.014	0.030	0.047		
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		My	-0.005	0.006	0.013	0.015	0.014	0.009	0.000		
		Mz	0.024	0.020	0.016	0.012	0.008	0.004	0.000		
	SCU	N	-0.250	-0.250	-0.250	-0.250	-0.250	-0.250	-0.250		
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000		
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003		

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
	Vent2	N	-1.835	-1.835	-1.835
		Vy	-2.211	-2.211	-2.211
		Vz	-0.277	-0.277	-0.277
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.011	0.052	0.114
		Mz	-0.696	-0.199	0.299
	Vent3	N	2.278	2.278	2.278
		Vy	0.336	0.336	0.336
		Vz	0.038	0.038	0.038
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.015	0.006	-0.002
		Mz	1.060	0.984	0.909
	Vent4	N	3.333	3.333	3.333
		Vy	3.909	3.909	3.909
		Vz	0.487	0.487	0.487
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.019	-0.091	-0.201
		Mz	1.234	0.354	-0.525
	Vent5	N	-3.333	-3.333	-3.333
		Vy	-3.909	-3.909	-3.909
		Vz	-0.487	-0.487	-0.487
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.019	0.091	0.201
		Mz	-1.234	-0.354	0.525

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m
N11/N53	Carga permanente	N	-0.491	-0.491	-0.491	-0.491	-0.491
		Vy	-0.111	-0.111	-0.111	-0.111	-0.111
		Vz	0.445	0.488	0.532	0.575	0.619
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.051	-0.031	-0.120	-0.217	-0.321
		Mz	-0.238	-0.219	-0.199	-0.180	-0.160
	SCU	N	-2.959	-2.959	-2.959	-2.959	-2.959
		Vy	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075
		Vz	-0.619	-0.619	-0.619	-0.619	-0.619
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.177	0.286	0.394	0.502	0.611
		Mz	0.465	0.452	0.439	0.426	0.412
	Vent1	N	1.814	1.814	1.814	1.814	1.814
		Vy	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045
		Vz	0.403	0.403	0.403	0.403	0.403
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.114	-0.185	-0.255	-0.326	-0.396
		Mz	-0.299	-0.291	-0.283	-0.275	-0.267
	Vent2	N	-1.814	-1.814	-1.814	-1.814	-1.814
		Vy	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045
		Vz	-0.403	-0.403	-0.403	-0.403	-0.403
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.114	0.185	0.255	0.326	0.396
		Mz	0.299	0.291	0.283	0.275	0.267
	Vent3	N	1.806	1.806	1.806	1.806	1.806
		Vy	1.298	1.298	1.298	1.298	1.298
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003

Esfuerzos en barras, por hipótesis							
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.002	-0.002	-0.001	-0.000	0.000
		Mz	0.909	0.681	0.454	0.227	0.000
	Vent4	N	3.368	3.368	3.368	3.368	3.368
		Vy	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086
		Vz	0.697	0.697	0.697	0.697	0.697
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.201	-0.322	-0.444	-0.566	-0.688
		Mz	-0.525	-0.510	-0.495	-0.480	-0.465
	Vent5	N	-3.368	-3.368	-3.368	-3.368	-3.368
		Vy	0.086	0.086	0.086	0.086	0.086
		Vz	-0.697	-0.697	-0.697	-0.697	-0.697
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.201	0.322	0.444	0.566	0.688
		Mz	0.525	0.510	0.495	0.480	0.465

Esfuerzos en barras, por hipótesis							
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m
N53/N9	Carga permanente	N	2.760	2.760	2.760	2.760	2.760
		Vy	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036
		Vz	-0.518	-0.474	-0.431	-0.388	-0.344
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.321	-0.234	-0.155	-0.083	-0.019
		Mz	-0.160	-0.167	-0.173	-0.179	-0.185
	SCU	N	-2.798	-2.798	-2.798	-2.798	-2.798
		Vy	-0.062	-0.062	-0.062	-0.062	-0.062
		Vz	0.624	0.624	0.624	0.624	0.624
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.611	0.501	0.392	0.283	0.174
		Mz	0.412	0.423	0.434	0.445	0.456
	Vent1	N	1.817	1.817	1.817	1.817	1.817
		Vy	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044
		Vz	-0.403	-0.403	-0.403	-0.403	-0.403
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.396	-0.326	-0.255	-0.185	-0.114
		Mz	-0.267	-0.275	-0.282	-0.290	-0.298
	Vent2	N	-1.817	-1.817	-1.817	-1.817	-1.817
		Vy	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044
		Vz	0.403	0.403	0.403	0.403	0.403
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.396	0.326	0.255	0.185	0.114
		Mz	0.267	0.275	0.282	0.290	0.298
	Vent3	N	-1.808	-1.808	-1.808	-1.808	-1.808
		Vy	1.298	1.298	1.298	1.298	1.298
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002
		Mz	0.000	-0.227	-0.454	-0.681	-0.908
	Vent4	N	3.125	3.125	3.125	3.125	3.125
		Vy	0.068	0.068	0.068	0.068	0.068
		Vz	-0.704	-0.704	-0.704	-0.704	-0.704
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.688	-0.565	-0.442	-0.319	-0.195
		Mz	-0.465	-0.477	-0.489	-0.501	-0.513

Esfuerzos en barras, por hipótesis							
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m
	Vent5	N	-3.125	-3.125	-3.125	-3.125	-3.125
		Vy	-0.068	-0.068	-0.068	-0.068	-0.068
		Vz	0.704	0.704	0.704	0.704	0.704
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.688	0.565	0.442	0.319	0.195
		Mz	0.465	0.477	0.489	0.501	0.513

Esfuerzos en barras, por hipótesis						
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra			
			0.000 m	0.225 m	0.450 m	
N9/N14	Carga permanente	N	2.549	2.549	2.549	
		Vy	-2.471	-2.471	-2.471	
		Vz	-0.083	-0.027	0.029	
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	
		My	-0.019	-0.007	-0.007	
		Mz	-0.185	0.371	0.927	
	SCU	N	-2.856	-2.856	-2.856	
		Vy	3.432	3.432	3.432	
		Vz	0.426	0.426	0.426	
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	
		My	0.174	0.078	-0.018	
		Mz	0.456	-0.317	-1.089	
	Vent1	N	1.842	1.842	1.842	
		Vy	-2.219	-2.219	-2.219	
		Vz	-0.277	-0.277	-0.277	
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	
		My	-0.114	-0.052	0.011	
		Mz	-0.298	0.202	0.701	
	Vent2	N	-1.842	-1.842	-1.842	
		Vy	2.219	2.219	2.219	
		Vz	0.277	0.277	0.277	
		Mt	0.000	0.000	0.000	
		My	0.114	0.052	-0.011	
		Mz	0.298	-0.202	-0.701	
	Vent3	N	-2.280	-2.280	-2.280	
		Vy	0.338	0.338	0.338	
		Vz	0.038	0.038	0.038	
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	
		My	0.002	-0.006	-0.015	
		Mz	-0.908	-0.984	-1.061	
	Vent4	N	3.201	3.201	3.201	
		Vy	-3.858	-3.858	-3.858	
		Vz	-0.479	-0.479	-0.479	
		Mt	0.000	0.000	0.000	
		My	-0.195	-0.088	0.020	
		Mz	-0.513	0.355	1.223	
	Vent5	N	-3.201	-3.201	-3.201	
		Vy	3.858	3.858	3.858	
		Vz	0.479	0.479	0.479	
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	
		My	0.195	0.088	-0.020	
		Mz	0.513	-0.355	-1.223	

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.206 m	0.412 m	0.619 m	0.825 m	1.031 m	1.237 m	1.444 m	1.650 m
N26/N61	Carga permanente	N	0.917	0.917	0.917	0.917	0.917	0.917	0.917	0.917	0.917
		Vy	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031
		Vz	-0.058	-0.043	-0.028	-0.013	0.002	0.017	0.032	0.047	0.062
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.010	0.018	0.022	0.023	0.021	0.016	0.008	-0.003
		Mz	-0.000	0.006	0.013	0.019	0.026	0.032	0.038	0.045	0.051
	SCU	N	-2.996	-2.996	-2.996	-2.996	-2.996	-2.996	-2.996	-2.996	-2.996
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	1.970	1.970	1.970	1.970	1.970	1.970	1.970	1.970	1.970
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001
	Vent2	N	-1.970	-1.970	-1.970	-1.970	-1.970	-1.970	-1.970	-1.970	-1.970
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	Vent3	N	1.695	1.695	1.695	1.695	1.695	1.695	1.695	1.695	1.695
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001
	Vent4	N	3.378	3.378	3.378	3.378	3.378	3.378	3.378	3.378	3.378
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001
	Vent5	N	-3.378	-3.378	-3.378	-3.378	-3.378	-3.378	-3.378	-3.378	-3.378
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.206 m	0.412 m	0.619 m	0.825 m	1.031 m	1.237 m	1.444 m	1.650 m
N61/N22	Carga permanente	N	-1.281	-1.281	-1.281	-1.281	-1.281	-1.281	-1.281	-1.281	-1.281
		Vy	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031
		Vz	-0.062	-0.047	-0.032	-0.017	-0.002	0.013	0.028	0.043	0.058
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.003	0.008	0.016	0.021	0.023	0.022	0.018	0.010	0.000
		Mz	0.051	0.045	0.038	0.032	0.026	0.019	0.013	0.006	0.000
	SCU	N	2.990	2.990	2.990	2.990	2.990	2.990	2.990	2.990	2.990
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.206 m	0.412 m	0.619 m	0.825 m	1.031 m	1.237 m	1.444 m	1.650 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent1	N	-1.987	-1.987	-1.987	-1.987	-1.987	-1.987	-1.987	-1.987	-1.987
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	1.987	1.987	1.987	1.987	1.987	1.987	1.987	1.987	1.987
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-1.731	-1.731	-1.731	-1.731	-1.731	-1.731	-1.731	-1.731	-1.731
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-3.370	-3.370	-3.370	-3.370	-3.370	-3.370	-3.370	-3.370	-3.370
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent5	N	3.370	3.370	3.370	3.370	3.370	3.370	3.370	3.370	3.370
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis								
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra					
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
N28/N57	Carga permanente	N	1.532	1.532	1.532	1.532	1.532	1.532	1.532
		Vy	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Vz	-0.048	-0.031	-0.014	0.003	0.020	0.037	0.054
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.009	0.014	0.016	0.013	0.006	-0.004
		Mz	0.000	0.004	0.008	0.012	0.016	0.020	0.024
	SCU	N	-3.526	-3.526	-3.526	-3.526	-3.526	-3.526	-3.526
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	2.275	2.275	2.275	2.275	2.275	2.275	2.275
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
	Vent2	N	-2.275	-2.275	-2.275	-2.275	-2.275	-2.275	-2.275
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	1.954	1.954	1.954	1.954	1.954	1.954	1.954
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	3.976	3.976	3.976	3.976	3.976	3.976	3.976
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-3.976	-3.976	-3.976	-3.976	-3.976	-3.976	-3.976
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
N57/N24	Carga permanente	N	-1.054	-1.054	-1.054	-1.054	-1.054	-1.054	-1.054
		Vy	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		Vz	-0.054	-0.037	-0.020	-0.003	0.014	0.031	0.048
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.004	0.006	0.013	0.016	0.014	0.009	0.000
		Mz	0.024	0.020	0.016	0.012	0.008	0.004	0.000
	SCU	N	3.537	3.537	3.537	3.537	3.537	3.537	3.537
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-2.275	-2.275	-2.275	-2.275	-2.275	-2.275	-2.275
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	2.275	2.275	2.275	2.275	2.275	2.275	2.275
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-2.039	-2.039	-2.039	-2.039	-2.039	-2.039	-2.039
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-3.991	-3.991	-3.991	-3.991	-3.991	-3.991	-3.991
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent5	N	3.991	3.991	3.991	3.991	3.991	3.991	3.991
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
N14/N5	Carga permanente	N	2.442	2.442	2.442
		Vy	2.575	2.575	2.575
		Vz	-0.051	0.004	0.060
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.011	-0.006	-0.013
		Mz	0.927	0.348	-0.232
	SCU	N	-3.483	-3.483	-3.483
		Vy	-2.782	-2.782	-2.782
		Vz	-0.165	-0.165	-0.165
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.024	0.062	0.099
		Mz	-1.093	-0.467	0.159
	Vent1	N	2.253	2.253	2.253
		Vy	1.794	1.794	1.794
		Vz	0.112	0.112	0.112
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.015	-0.041	-0.066
		Mz	0.704	0.300	-0.104
	Vent2	N	-2.253	-2.253	-2.253
		Vy	-1.794	-1.794	-1.794
		Vz	-0.112	-0.112	-0.112
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.015	0.041	0.066
		Mz	-0.704	-0.300	0.104
	Vent3	N	-0.365	-0.365	-0.365
		Vy	-2.258	-2.258	-2.258
		Vz	-0.078	-0.078	-0.078
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.025	-0.007	0.010
		Mz	-1.060	-0.552	-0.044
	Vent4	N	3.915	3.915	3.915
		Vy	3.118	3.118	3.118
		Vz	0.184	0.184	0.184
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	-0.028	-0.069	-0.111
		Mz	1.228	0.527	-0.175

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
	Vent5	N	-3.915	-3.915	-3.915
		Vy	-3.118	-3.118	-3.118
		Vz	-0.184	-0.184	-0.184
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.028	0.069	0.111
		Mz	-1.228	-0.527	0.175

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m
N5/N56	Carga permanente	N	2.551	2.551	2.551	2.551	2.551
		Vy	-0.152	-0.152	-0.152	-0.152	-0.152
		Vz	0.272	0.315	0.359	0.402	0.446
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.013	-0.064	-0.123	-0.190	-0.264
		Mz	-0.232	-0.205	-0.178	-0.152	-0.125
	SCU	N	-4.259	-4.259	-4.259	-4.259	-4.259
		Vy	0.236	0.236	0.236	0.236	0.236
		Vz	0.155	0.155	0.155	0.155	0.155
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.099	0.072	0.045	0.018	-0.009
		Mz	0.159	0.118	0.076	0.035	-0.006
	Vent1	N	2.764	2.764	2.764	2.764	2.764
		Vy	-0.148	-0.148	-0.148	-0.148	-0.148
		Vz	-0.094	-0.094	-0.094	-0.094	-0.094
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.066	-0.049	-0.033	-0.016	0.000
		Mz	-0.104	-0.078	-0.052	-0.026	0.000
	Vent2	N	-2.764	-2.764	-2.764	-2.764	-2.764
		Vy	0.148	0.148	0.148	0.148	0.148
		Vz	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.066	0.049	0.033	0.016	-0.000
		Mz	0.104	0.078	0.052	0.026	-0.000
	Vent3	N	2.042	2.042	2.042	2.042	2.042
		Vy	-0.141	-0.141	-0.141	-0.141	-0.141
		Vz	-0.103	-0.103	-0.103	-0.103	-0.103
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.010	0.028	0.046	0.064	0.082
		Mz	-0.044	-0.019	0.006	0.031	0.055
	Vent4	N	4.789	4.789	4.789	4.789	4.789
		Vy	-0.263	-0.263	-0.263	-0.263	-0.263
		Vz	-0.178	-0.178	-0.178	-0.178	-0.178
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	-0.111	-0.079	-0.048	-0.017	0.014
		Mz	-0.175	-0.129	-0.083	-0.037	0.009
	Vent5	N	-4.789	-4.789	-4.789	-4.789	-4.789
		Vy	0.263	0.263	0.263	0.263	0.263
		Vz	0.178	0.178	0.178	0.178	0.178
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.111	0.079	0.048	0.017	-0.014
		Mz	0.175	0.129	0.083	0.037	-0.009

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
N56/N7	Carga permanente	N	-0.588	-0.588	-0.588	-0.588	-0.588	-0.588	-0.588
		Vy	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019
		Vz	-0.565	-0.522	-0.479	-0.435	-0.392	-0.348	-0.305
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.264	-0.169	-0.081	-0.001	0.071	0.141	0.208
		Mz	-0.125	-0.122	-0.118	-0.115	-0.111	-0.108	-0.104
	SCU	N	4.311	4.311	4.311	4.311	4.311	4.311	4.311
		Vy	0.238	0.238	0.238	0.238	0.238	0.238	0.238
		Vz	0.136	0.136	0.136	0.136	0.136	0.136	0.136
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.009	-0.033	-0.057	-0.081	-0.105	-0.129	-0.153
		Mz	-0.006	-0.048	-0.090	-0.131	-0.173	-0.215	-0.257
	Vent1	N	-2.762	-2.762	-2.762	-2.762	-2.762	-2.762	-2.762
		Vy	-0.148	-0.148	-0.148	-0.148	-0.148	-0.148	-0.148
		Vz	-0.094	-0.094	-0.094	-0.094	-0.094	-0.094	-0.094
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.016	0.033	0.049	0.066	0.082	0.099
		Mz	0.000	0.026	0.052	0.078	0.104	0.130	0.156
	Vent2	N	2.762	2.762	2.762	2.762	2.762	2.762	2.762
		Vy	0.148	0.148	0.148	0.148	0.148	0.148	0.148
		Vz	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.016	-0.033	-0.049	-0.066	-0.082	-0.099
		Mz	-0.000	-0.026	-0.052	-0.078	-0.104	-0.130	-0.156
	Vent3	N	-2.787	-2.787	-2.787	-2.787	-2.787	-2.787	-2.787
		Vy	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160
		Vz	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.082	0.071	0.060	0.048	0.037	0.026	0.014
		Mz	0.055	0.083	0.111	0.139	0.167	0.195	0.223
	Vent4	N	-4.878	-4.878	-4.878	-4.878	-4.878	-4.878	-4.878
		Vy	-0.266	-0.266	-0.266	-0.266	-0.266	-0.266	-0.266
		Vz	-0.150	-0.150	-0.150	-0.150	-0.150	-0.150	-0.150
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	0.014	0.040	0.066	0.093	0.119	0.145	0.171
		Mz	0.009	0.056	0.102	0.149	0.195	0.242	0.289
	Vent5	N	4.878	4.878	4.878	4.878	4.878	4.878	4.878
		Vy	0.266	0.266	0.266	0.266	0.266	0.266	0.266
		Vz	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.014	-0.040	-0.066	-0.093	-0.119	-0.145	-0.171
		Mz	-0.009	-0.056	-0.102	-0.149	-0.195	-0.242	-0.289

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
N7/N18	Carga permanente	N	-0.470	-0.470	-0.470
		Vy	0.083	0.083	0.083
		Vz	0.090	0.146	0.201
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.071	0.044	0.005
		Mz	-0.111	-0.130	-0.149
	SCU	N	3.544	3.544	3.544
		Vy	-2.877	-2.877	-2.877
		Vz	-0.179	-0.179	-0.179

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.105	-0.064	-0.024
		Mz	-0.173	0.474	1.122
	Vent1	N	-2.252	-2.252	-2.252
		Vy	1.794	1.794	1.794
		Vz	0.112	0.112	0.112
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.066	0.041	0.015
		Mz	0.104	-0.300	-0.703
	Vent2	N	2.252	2.252	2.252
		Vy	-1.794	-1.794	-1.794
		Vz	-0.112	-0.112	-0.112
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.066	-0.041	-0.015
		Mz	-0.104	0.300	0.703
	Vent3	N	-0.392	-0.392	-0.392
		Vy	-1.341	-1.341	-1.341
		Vz	0.037	0.037	0.037
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.037	0.029	0.020
		Mz	0.167	0.469	0.771
	Vent4	N	-4.015	-4.015	-4.015
		Vy	3.262	3.262	3.262
		Vz	0.204	0.204	0.204
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	0.119	0.073	0.027
		Mz	0.195	-0.539	-1.272
	Vent5	N	4.015	4.015	4.015
		Vy	-3.262	-3.262	-3.262
		Vz	-0.204	-0.204	-0.204
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.119	-0.073	-0.027
		Mz	-0.195	0.539	1.272

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.206 m	0.412 m	0.619 m	0.825 m	1.031 m	1.237 m	1.444 m	1.650 m
N21/N63	Carga permanente	N	-1.658	-1.658	-1.658	-1.658	-1.658	-1.658	-1.658	-1.658	-1.658
		Vy	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027
		Vz	-0.059	-0.044	-0.029	-0.014	0.001	0.016	0.031	0.046	0.061
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.011	0.018	0.022	0.024	0.022	0.017	0.009	-0.002
		Mz	-0.000	0.006	0.011	0.017	0.022	0.028	0.033	0.039	0.045
	SCU	N	2.994	2.994	2.994	2.994	2.994	2.994	2.994	2.994	2.994
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-1.996	-1.996	-1.996	-1.996	-1.996	-1.996	-1.996	-1.996	-1.996
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.206 m	0.412 m	0.619 m	0.825 m	1.031 m	1.237 m	1.444 m	1.650 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	3.378	3.378	3.378	3.378	3.378	3.378	3.378	3.378	3.378
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-3.378	-3.378	-3.378	-3.378	-3.378	-3.378	-3.378	-3.378	-3.378
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis								
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra					
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
N23/N59	Carga permanente	N	-1.675	-1.675	-1.675	-1.675	-1.675	-1.675	-1.675
		Vy	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Vz	-0.049	-0.033	-0.016	0.001	0.018	0.035	0.052
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.010	0.015	0.017	0.015	0.008	-0.002
		Mz	0.000	0.004	0.008	0.012	0.016	0.020	0.024
	SCU	N	3.529	3.529	3.529	3.529	3.529	3.529	3.529
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-2.273	-2.273	-2.273	-2.273	-2.273	-2.273	-2.273
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	2.273	2.273	2.273	2.273	2.273	2.273	2.273
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	2.040	2.040	2.040	2.040	2.040	2.040	2.040
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-3.974	-3.974	-3.974	-3.974	-3.974	-3.974	-3.974
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.206 m	0.412 m	0.619 m	0.825 m	1.031 m	1.237 m	1.444 m	1.650 m
	Vent2	N	1.996	1.996	1.996	1.996	1.996	1.996	1.996	1.996	1.996
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	Vent3	N	1.739	1.739	1.739	1.739	1.739	1.739	1.739	1.739	1.739
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	Vent4	N	-3.368	-3.368	-3.368	-3.368	-3.368	-3.368	-3.368	-3.368	-3.368
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	3.368	3.368	3.368	3.368	3.368	3.368	3.368	3.368	3.368
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.206 m	0.412 m	0.619 m	0.825 m	1.031 m	1.237 m	1.444 m	1.650 m
N63/N25	Carga permanente	N	1.233	1.233	1.233	1.233	1.233	1.233	1.233	1.233	1.233
		Vy	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
		Vz	-0.061	-0.046	-0.031	-0.016	-0.001	0.014	0.029	0.044	0.059
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.002	0.009	0.017	0.022	0.024	0.022	0.018	0.011	-0.000
		Mz	0.045	0.039	0.033	0.028	0.022	0.017	0.011	0.006	0.000
	SCU	N	-3.000	-3.000	-3.000	-3.000	-3.000	-3.000	-3.000	-3.000	-3.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent1	N	1.968	1.968	1.968	1.968	1.968	1.968	1.968	1.968	1.968
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent2	N	-1.968	-1.968	-1.968	-1.968	-1.968	-1.968	-1.968	-1.968	-1.968
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent3	N	-1.694	-1.694	-1.694	-1.694	-1.694	-1.694	-1.694	-1.694	-1.694
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis								
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra					
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
	Vent5	N	3.974	3.974	3.974	3.974	3.974	3.974	3.974
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis								
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra					
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
N59/N27	Carga permanente	N	1.704	1.704	1.704	1.704	1.704	1.704	1.704
		Vy	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		Vz	-0.052	-0.035	-0.018	-0.001	0.016	0.033	0.049
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.002	0.008	0.015	0.017	0.015	0.010	-0.000
		Mz	0.024	0.020	0.016	0.012	0.008	0.004	-0.000
	SCU	N	-3.540	-3.540	-3.540	-3.540	-3.540	-3.540	-3.540
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	2.273	2.273	2.273	2.273	2.273	2.273	2.273
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent2	N	-2.273	-2.273	-2.273	-2.273	-2.273	-2.273	-2.273
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent3	N	-1.956	-1.956	-1.956	-1.956	-1.956	-1.956	-1.956
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent4	N	3.989	3.989	3.989	3.989	3.989	3.989	3.989
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent5	N	-3.989	-3.989	-3.989	-3.989	-3.989	-3.989	-3.989
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
N19/N8	Carga permanente	N	-2.553	-2.553	-2.553
		Vy	-2.226	-2.226	-2.226
		Vz	-0.503	-0.447	-0.392
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.003	0.104	0.199
		Mz	-0.766	-0.265	0.236
	SCU	N	3.451	3.451	3.451
		Vy	2.766	2.766	2.766
		Vz	0.165	0.165	0.165
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	-0.025	-0.062	-0.099
		Mz	1.067	0.444	-0.178
	Vent1	N	-2.245	-2.245	-2.245
		Vy	-1.786	-1.786	-1.786
		Vz	-0.112	-0.112	-0.112
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.015	0.041	0.066
		Mz	-0.699	-0.297	0.105
	Vent2	N	2.245	2.245	2.245
		Vy	1.786	1.786	1.786
		Vz	0.112	0.112	0.112
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.015	-0.041	-0.066
		Mz	0.699	0.297	-0.105
	Vent3	N	0.394	0.394	0.394
		Vy	-1.339	-1.339	-1.339
		Vz	0.037	0.037	0.037
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.020	-0.029	-0.037
		Mz	-0.770	-0.469	-0.168
	Vent4	N	-3.871	-3.871	-3.871
		Vy	-3.102	-3.102	-3.102
		Vz	-0.183	-0.183	-0.183
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.029	0.070	0.111
		Mz	-1.195	-0.497	0.201
	Vent5	N	3.871	3.871	3.871
		Vy	3.102	3.102	3.102
		Vz	0.183	0.183	0.183
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	-0.029	-0.070	-0.111
		Mz	1.195	0.497	-0.201

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m
N8/N54	Carga permanente	N	-3.096	-3.096	-3.096	-3.096	-3.096
		Vy	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096
		Vz	-0.048	-0.004	0.039	0.082	0.126
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.199	0.203	0.200	0.189	0.171
		Mz	0.236	0.219	0.202	0.185	0.169
	SCU	N	4.264	4.264	4.264	4.264	4.264
		Vy	-0.264	-0.264	-0.264	-0.264	-0.264
		Vz	-0.156	-0.156	-0.156	-0.156	-0.156

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	-0.099	-0.072	-0.044	-0.017	0.010
		Mz	-0.178	-0.132	-0.086	-0.039	0.007
	Vent1	N	-2.760	-2.760	-2.760	-2.760	-2.760
		Vy	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150
		Vz	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.066	0.049	0.033	0.016	0.000
		Mz	0.105	0.079	0.052	0.026	-0.000
	Vent2	N	2.760	2.760	2.760	2.760	2.760
		Vy	-0.150	-0.150	-0.150	-0.150	-0.150
		Vz	-0.094	-0.094	-0.094	-0.094	-0.094
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.066	-0.049	-0.033	-0.016	-0.000
		Mz	-0.105	-0.079	-0.052	-0.026	0.000
	Vent3	N	2.789	2.789	2.789	2.789	2.789
		Vy	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160
		Vz	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.037	-0.048	-0.060	-0.071	-0.082
		Mz	-0.168	-0.140	-0.111	-0.083	-0.055
	Vent4	N	-4.789	-4.789	-4.789	-4.789	-4.789
		Vy	0.301	0.301	0.301	0.301	0.301
		Vz	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.111	0.079	0.048	0.016	-0.015
		Mz	0.201	0.148	0.096	0.043	-0.010
	Vent5	N	4.789	4.789	4.789	4.789	4.789
		Vy	-0.301	-0.301	-0.301	-0.301	-0.301
		Vz	-0.180	-0.180	-0.180	-0.180	-0.180
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	-0.111	-0.079	-0.048	-0.016	0.015
		Mz	-0.201	-0.148	-0.096	-0.043	0.010

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m
N54/N6	Carga permanente	N	1.003	1.003	1.003	1.003	1.003
		Vy	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131
		Vz	0.001	0.045	0.088	0.131	0.175
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.171	0.167	0.156	0.137	0.110
		Mz	0.169	0.146	0.123	0.100	0.077
	SCU	N	-4.312	-4.312	-4.312	-4.312	-4.312
		Vy	-0.266	-0.266	-0.266	-0.266	-0.266
		Vz	-0.135	-0.135	-0.135	-0.135	-0.135
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	0.010	0.034	0.058	0.081	0.105
		Mz	0.007	0.053	0.100	0.146	0.193
	Vent1	N	2.760	2.760	2.760	2.760	2.760
		Vy	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150
		Vz	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.016	-0.033	-0.049	-0.066
		Mz	-0.000	-0.026	-0.052	-0.079	-0.105

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m
	Vent2	N	-2.760	-2.760	-2.760	-2.760	-2.760
		Vy	-0.150	-0.150	-0.150	-0.150	-0.150
		Vz	-0.094	-0.094	-0.094	-0.094	-0.094
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.016	0.033	0.049	0.066
		Mz	0.000	0.026	0.052	0.079	0.105
	Vent3	N	-2.044	-2.044	-2.044	-2.044	-2.044
		Vy	-0.142	-0.142	-0.142	-0.142	-0.142
		Vz	-0.103	-0.103	-0.103	-0.103	-0.103
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.082	-0.064	-0.046	-0.028	-0.010
		Mz	-0.055	-0.031	-0.006	0.019	0.044
	Vent4	N	4.873	4.873	4.873	4.873	4.873
		Vy	0.305	0.305	0.305	0.305	0.305
		Vz	0.149	0.149	0.149	0.149	0.149
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.015	-0.041	-0.067	-0.093	-0.119
		Mz	-0.010	-0.063	-0.116	-0.170	-0.223
	Vent5	N	-4.873	-4.873	-4.873	-4.873	-4.873
		Vy	-0.305	-0.305	-0.305	-0.305	-0.305
		Vz	-0.149	-0.149	-0.149	-0.149	-0.149
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	0.015	0.041	0.067	0.093	0.119
		Mz	0.010	0.063	0.116	0.170	0.223

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
N6/N15	Carga permanente	N	0.432	0.432	0.432
		Vy	0.175	0.175	0.175
		Vz	0.249	0.305	0.361
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.110	0.047	-0.027
		Mz	0.077	0.038	-0.001
	SCU	N	-3.510	-3.510	-3.510
		Vy	2.863	2.863	2.863
		Vz	0.178	0.178	0.178
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	0.105	0.065	0.025
		Mz	0.193	-0.451	-1.095
	Vent1	N	2.245	2.245	2.245
		Vy	-1.787	-1.787	-1.787
		Vz	-0.112	-0.112	-0.112
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.066	-0.041	-0.015
		Mz	-0.105	0.297	0.699
	Vent2	N	-2.245	-2.245	-2.245
		Vy	1.787	1.787	1.787
		Vz	0.112	0.112	0.112
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.066	0.041	0.015
		Mz	0.105	-0.297	-0.699
	Vent3	N	0.363	0.363	0.363
		Vy	-2.256	-2.256	-2.256
		Vz	-0.078	-0.078	-0.078

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.010	0.007	0.025
		Mz	0.044	0.551	1.059
	Vent4	N	3.968	3.968	3.968
		Vy	-3.248	-3.248	-3.248
		Vz	-0.203	-0.203	-0.203
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.119	-0.074	-0.028
		Mz	-0.223	0.508	1.239
	Vent5	N	-3.968	-3.968	-3.968
		Vy	3.248	3.248	3.248
		Vz	0.203	0.203	0.203
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	0.119	0.074	0.028
		Mz	0.223	-0.508	-1.239

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.275 m	0.550 m
N30/N29	Carga permanente	N	-0.250	-0.250	-0.250
		Vy	-0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.008	-0.000	0.008
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.001	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-0.041	-0.041	-0.041
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.175	-0.175	-0.175
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Vent2	N	0.175	0.175	0.175
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.137	-0.137	-0.137
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	0.058	0.058	0.058
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.275 m	0.550 m
	Vent5	N	-0.058	-0.058	-0.058
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m
N32/N31	Carga permanente	N	-0.125	-0.125	-0.125	-0.125	-0.125	-0.125	-0.125
		Vy	-0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.017	-0.011	-0.006	0.000	0.006	0.011	0.017
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.003	0.004	0.005	0.004	0.003	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.054	-0.054	-0.054	-0.054	-0.054	-0.054	-0.054
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m
N31/N33	Carga permanente	N	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000
		Vz	-0.017	-0.011	-0.006	-0.000	0.006	0.011	0.017
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.003	0.004	0.005	0.004	0.003	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent1	N	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-0.075	-0.075	-0.075	-0.075	-0.075	-0.075	-0.075
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.275 m	0.550 m
N29/N34	Carga permanente	N	-0.008	-0.008	-0.008
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.008	0.000	0.008
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.001	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	SCU	N	0.124	0.124	0.124
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.275 m	0.550 m
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.004	0.004	0.004
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.004	-0.004	-0.004
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.019	0.019	0.019
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-0.145	-0.145	-0.145
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Vent5	N	0.145	0.145	0.145
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m
N35/N36	Carga permanente	N	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027
		Vy	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.017	-0.011	-0.006	0.000	0.006	0.011	0.017
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.003	0.004	0.005	0.004	0.003	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	0.067	0.067	0.067	0.067	0.067	0.067	0.067
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m
	Vent2	N	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.275 m	0.550 m
N38/N37	Carga permanente	N	0.142	0.142	0.142
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.008	0.000	0.008
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.001	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	SCU	N	0.126	0.126	0.126
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Vent1	N	0.027	0.027	0.027
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.027	-0.027	-0.027
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Vent3	N	-0.036	-0.036	-0.036
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.275 m	0.550 m
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-0.149	-0.149	-0.149
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Vent5	N	0.149	0.149	0.149
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.275 m	0.550 m
N37/N39	Carga permanente	N	-0.470	-0.470	-0.470
		Vy	-0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.008	-0.000	0.008
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.001	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	SCU	N	-0.041	-0.041	-0.041
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.217	-0.217	-0.217
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	0.217	0.217	0.217
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.163	0.163	0.163
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	0.062	0.062	0.062
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.275 m	0.550 m
	Vent5	N	-0.062	-0.062	-0.062
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.275 m	0.550 m
N41/N40	Carga permanente	N	-0.259	-0.259	-0.259
		Vy	-0.000	0.000	-0.000
		Vz	-0.008	0.000	0.008
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.001	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	0.027	0.027	0.027
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Vent1	N	0.118	0.118	0.118
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.118	-0.118	-0.118
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.023	-0.023	-0.023
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Vent4	N	-0.037	-0.037	-0.037
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Vent5	N	0.037	0.037	0.037
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.275 m	0.550 m
N41/N42	Carga permanente	N	0.076	0.076	0.076
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.008	0.000	0.008
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.001	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-0.123	-0.123	-0.123
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Vent1	N	0.017	0.017	0.017
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-0.017	-0.017	-0.017
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.062	0.062	0.062
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Vent4	N	0.142	0.142	0.142
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-0.142	-0.142	-0.142
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis									
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m
N44/N43	Carga permanente	N	-0.143	-0.143	-0.143	-0.143	-0.143	-0.143	-0.143
		Vy	0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.017	-0.011	-0.006	-0.000	0.006	0.011	0.017
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.003	0.004	0.005	0.004	0.003	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis									
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent3	N	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent4	N	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis									
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m
N44/N45	Carga permanente	N	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000
		Vz	-0.017	-0.011	-0.006	-0.000	0.006	0.011	0.017
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.003	0.004	0.005	0.004	0.003	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-0.067	-0.067	-0.067	-0.067	-0.067	-0.067	-0.067
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m
	Vent2	N	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m
N47/N46	Carga permanente	N	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
		Vy	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.017	-0.011	-0.006	0.000	0.006	0.011	0.017
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.003	0.004	0.005	0.004	0.003	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-0.072	-0.072	-0.072	-0.072	-0.072	-0.072	-0.072
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m
N48/N47	Carga permanente	N	-0.207	-0.207	-0.207	-0.207	-0.207	-0.207	-0.207
		Vy	0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.017	-0.011	-0.006	-0.000	0.006	0.011	0.017
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.003	0.004	0.005	0.004	0.003	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	SCU	N	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent1	N	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m
	Vent5	N	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra			
			0.000 m	0.275 m	0.550 m	
N49/N50	Carga permanente	N	-0.405	-0.405	-0.405	
		Vy	-0.000	0.000	-0.000	
		Vz	-0.008	0.000	0.008	
		Mt	0.000	0.000	0.000	
		My	-0.000	0.001	0.000	
		Mz	-0.000	0.000	0.000	
	SCU	N	0.019	0.019	0.019	
		Vy	0.000	0.000	0.000	
		Vz	0.000	0.000	0.000	
		Mt	0.000	0.000	0.000	
		My	-0.000	-0.000	0.000	
		Mz	-0.000	0.000	0.000	
	Vent1	N	0.119	0.119	0.119	
		Vy	0.000	0.000	0.000	
		Vz	0.000	0.000	0.000	
		Mt	0.000	0.000	0.000	
		My	0.000	0.000	-0.000	
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	
	Vent2	N	-0.119	-0.119	-0.119	
		Vy	0.000	0.000	0.000	
		Vz	0.000	0.000	0.000	
		Mt	0.000	0.000	0.000	
		My	-0.000	-0.000	0.000	
		Mz	-0.000	0.000	0.000	
	Vent3	N	0.028	0.028	0.028	
		Vy	0.000	0.000	0.000	
		Vz	0.000	0.000	0.000	
		Mt	0.000	0.000	0.000	
		My	-0.000	0.000	0.000	
		Mz	-0.000	0.000	0.000	
	Vent4	N	-0.026	-0.026	-0.026	
		Vy	0.000	0.000	0.000	
		Vz	0.000	0.000	0.000	
		Mt	0.000	0.000	0.000	
		My	0.000	0.000	-0.000	
		Mz	0.000	0.000	-0.000	
	Vent5	N	0.026	0.026	0.026	
		Vy	0.000	0.000	0.000	
		Vz	0.000	0.000	0.000	
		Mt	0.000	0.000	0.000	
		My	-0.000	-0.000	0.000	
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra			
			0.000 m	0.275 m	0.550 m	
N50/N51	Carga permanente	N	0.206	0.206	0.206	
		Vy	0.000	0.000	0.000	
		Vz	-0.008	0.000	0.008	
		Mt	0.000	0.000	0.000	
		My	0.000	0.001	-0.000	
		Mz	-0.000	0.000	0.000	
	SCU	N	-0.117	-0.117	-0.117	
		Vy	0.000	0.000	0.000	
		Vz	0.000	0.000	0.000	
		Mt	0.000	0.000	0.000	
		My	-0.000	-0.000	-0.000	
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	
	Vent1	N	0.016	0.016	0.016	
		Vy	0.000	0.000	0.000	
		Vz	0.000	0.000	0.000	
		Mt	0.000	0.000	0.000	
		My	-0.000	-0.000	0.000	
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	
	Vent2	N	-0.016	-0.016	-0.016	
		Vy	0.000	0.000	0.000	
		Vz	0.000	0.000	0.000	
		Mt	0.000	0.000	0.000	
		My	0.000	0.000	-0.000	
		Mz	0.000	0.000	-0.000	
	Vent3	N	-0.065	-0.065	-0.065	
		Vy	0.000	0.000	0.000	
		Vz	0.000	0.000	0.000	
		Mt	0.000	0.000	0.000	
		My	-0.000	-0.000	-0.000	
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	
	Vent4	N	0.133	0.133	0.133	
		Vy	0.000	0.000	0.000	
		Vz	0.000	0.000	0.000	
		Mt	0.000	0.000	0.000	
		My	-0.000	-0.000	0.000	
		Mz	0.000	0.000	0.000	
	Vent5	N	-0.133	-0.133	-0.133	
		Vy	0.000	0.000	0.000	
		Vz	0.000	0.000	0.000	
		Mt	0.000	0.000	0.000	
		My	0.000	0.000	-0.000	
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m
N36/N52	Carga permanente	N	-0.215	-0.215	-0.215	-0.215	-0.215	-0.215	-0.215
		Vy	-0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.017	-0.011	-0.006	0.000	0.006	0.011	0.017
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.003	0.004	0.005	0.004	0.003	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.069	-0.069	-0.069	-0.069	-0.069	-0.069	-0.069
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.382 m	0.573 m	0.955 m	1.338 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m	2.675 m
N53/N28	Carga permanente	N	-3.809	-3.832	-3.844	-3.867	-3.891	-3.914	-3.938	-3.949	-3.973
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000
		Vz	-0.051	-0.037	-0.029	-0.015	-0.000	0.015	0.029	0.037	0.051
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.017	0.023	0.032	0.034	0.032	0.023	0.017	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	0.579	0.579	0.579	0.579	0.579	0.579	0.579	0.579	0.579
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.479	-0.479	-0.479	-0.479	-0.479	-0.479	-0.479	-0.479	-0.479
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.382 m	0.573 m	0.955 m	1.338 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m	2.675 m
	Vent2	N	0.479	0.479	0.479	0.479	0.479	0.479	0.479	0.479	0.479
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	3.452	3.452	3.452	3.452	3.452	3.452	3.452	3.452	3.452
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-0.595	-0.595	-0.595	-0.595	-0.595	-0.595	-0.595	-0.595	-0.595
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	0.595	0.595	0.595	0.595	0.595	0.595	0.595	0.595	0.595
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.382 m	0.573 m	0.955 m	1.338 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m	2.675 m
N27/N53	Carga permanente	N	2.238	2.262	2.274	2.297	2.320	2.344	2.367	2.379	2.402
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000
		Vz	-0.051	-0.037	-0.029	-0.015	-0.000	0.015	0.029	0.037	0.051
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.017	0.023	0.032	0.034	0.032	0.023	0.017	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	SCU	N	0.888	0.888	0.888	0.888	0.888	0.888	0.888	0.888	0.888
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.472	-0.472	-0.472	-0.472	-0.472	-0.472	-0.472	-0.472	-0.472
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	0.472	0.472	0.472	0.472	0.472	0.472	0.472	0.472	0.472
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-3.452	-3.452	-3.452	-3.452	-3.452	-3.452	-3.452	-3.452	-3.452
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.382 m	0.573 m	0.955 m	1.338 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m	2.675 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-1.059	-1.059	-1.059	-1.059	-1.059	-1.059	-1.059	-1.059	-1.059
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	1.059	1.059	1.059	1.059	1.059	1.059	1.059	1.059	1.059
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.382 m	0.764 m	0.955 m	1.338 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m	2.675 m
N54/N27	Carga permanente	N	-4.022	-4.045	-4.069	-4.081	-4.104	-4.127	-4.151	-4.163	-4.186
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.051	-0.037	-0.022	-0.015	-0.000	0.015	0.029	0.037	0.051
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.017	0.028	0.032	0.034	0.032	0.023	0.017	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	SCU	N	8.207	8.207	8.207	8.207	8.207	8.207	8.207	8.207	8.207
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-5.273	-5.273	-5.273	-5.273	-5.273	-5.273	-5.273	-5.273	-5.273
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	5.273	5.273	5.273	5.273	5.273	5.273	5.273	5.273	5.273
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	4.518	4.518	4.518	4.518	4.518	4.518	4.518	4.518	4.518
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-9.249	-9.249	-9.249	-9.249	-9.249	-9.249	-9.249	-9.249	-9.249
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.382 m	0.764 m	0.955 m	1.338 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m	2.675 m
	Vent5	N	9.249	9.249	9.249	9.249	9.249	9.249	9.249	9.249	9.249
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.382 m	0.764 m	0.955 m	1.338 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m	2.675 m
N23/N54	Carga permanente	N	3.646	3.670	3.693	3.705	3.728	3.752	3.775	3.787	3.810
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.051	-0.037	-0.022	-0.015	0.000	0.015	0.029	0.037	0.051
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.017	0.028	0.032	0.034	0.032	0.023	0.017	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	-8.182	-8.182	-8.182	-8.182	-8.182	-8.182	-8.182	-8.182	-8.182
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	5.273	5.273	5.273	5.273	5.273	5.273	5.273	5.273	5.273
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-5.273	-5.273	-5.273	-5.273	-5.273	-5.273	-5.273	-5.273	-5.273
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-4.716	-4.716	-4.716	-4.716	-4.716	-4.716	-4.716	-4.716	-4.716
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	9.213	9.213	9.213	9.213	9.213	9.213	9.213	9.213	9.213
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-9.213	-9.213	-9.213	-9.213	-9.213	-9.213	-9.213	-9.213	-9.213
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.382 m	0.764 m	0.955 m	1.338 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m	2.675 m
N55/N23	Carga permanente	N	2.633	2.610	2.586	2.575	2.551	2.528	2.504	2.493	2.469
		Vy	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000	-0.000
		Vz	-0.051	-0.037	-0.022	-0.015	-0.000	0.015	0.029	0.037	0.051
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.017	0.028	0.032	0.034	0.032	0.023	0.017	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-0.654	-0.654	-0.654	-0.654	-0.654	-0.654	-0.654	-0.654	-0.654
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	0.472	0.472	0.472	0.472	0.472	0.472	0.472	0.472	0.472
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-0.472	-0.472	-0.472	-0.472	-0.472	-0.472	-0.472	-0.472	-0.472
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	1.267	1.267	1.267	1.267	1.267	1.267	1.267	1.267	1.267
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	0.705	0.705	0.705	0.705	0.705	0.705	0.705	0.705	0.705
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-0.705	-0.705	-0.705	-0.705	-0.705	-0.705	-0.705	-0.705	-0.705
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.382 m	0.764 m	0.955 m	1.338 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m	2.675 m
N24/N55	Carga permanente	N	-2.958	-2.935	-2.911	-2.900	-2.876	-2.853	-2.829	-2.818	-2.794
		Vy	0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.051	-0.037	-0.022	-0.015	0.000	0.015	0.029	0.037	0.051
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.017	0.028	0.032	0.034	0.032	0.023	0.017	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-0.816	-0.816	-0.816	-0.816	-0.816	-0.816	-0.816	-0.816	-0.816
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.382 m	0.764 m	0.955 m	1.338 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m	2.675 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	0.479	0.479	0.479	0.479	0.479	0.479	0.479	0.479	0.479
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-0.479	-0.479	-0.479	-0.479	-0.479	-0.479	-0.479	-0.479	-0.479
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-1.267	-1.267	-1.267	-1.267	-1.267	-1.267	-1.267	-1.267	-1.267
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	0.952	0.952	0.952	0.952	0.952	0.952	0.952	0.952	0.952
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-0.952	-0.952	-0.952	-0.952	-0.952	-0.952	-0.952	-0.952	-0.952
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.382 m	0.573 m	0.955 m	1.338 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m	2.675 m
N56/N24	Carga permanente	N	2.370	2.347	2.335	2.312	2.288	2.265	2.242	2.230	2.206
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Vz	-0.051	-0.037	-0.029	-0.015	-0.000	0.015	0.029	0.037	0.051
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.017	0.023	0.032	0.034	0.032	0.023	0.017	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-8.199	-8.199	-8.199	-8.199	-8.199	-8.199	-8.199	-8.199	-8.199
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	5.279	5.279	5.279	5.279	5.279	5.279	5.279	5.279	5.279
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.382 m	0.573 m	0.955 m	1.338 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m	2.675 m
	Vent2	N	-5.279	-5.279	-5.279	-5.279	-5.279	-5.279	-5.279	-5.279	-5.279
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	4.712	4.712	4.712	4.712	4.712	4.712	4.712	4.712	4.712
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent4	N	9.252	9.252	9.252	9.252	9.252	9.252	9.252	9.252	9.252
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-9.252	-9.252	-9.252	-9.252	-9.252	-9.252	-9.252	-9.252	-9.252
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.382 m	0.573 m	0.955 m	1.338 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m	2.675 m
N28/N56	Carga permanente	N	-3.793	-3.769	-3.758	-3.734	-3.711	-3.687	-3.664	-3.652	-3.629
		Vy	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.051	-0.037	-0.029	-0.015	0.000	0.015	0.029	0.037	0.051
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.017	0.023	0.032	0.034	0.032	0.023	0.017	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	8.177	8.177	8.177	8.177	8.177	8.177	8.177	8.177	8.177
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-5.279	-5.279	-5.279	-5.279	-5.279	-5.279	-5.279	-5.279	-5.279
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	5.279	5.279	5.279	5.279	5.279	5.279	5.279	5.279	5.279
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-4.514	-4.514	-4.514	-4.514	-4.514	-4.514	-4.514	-4.514	-4.514
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.382 m	0.573 m	0.955 m	1.338 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m	2.675 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-9.220	-9.220	-9.220	-9.220	-9.220	-9.220	-9.220	-9.220	-9.220
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	9.220	9.220	9.220	9.220	9.220	9.220	9.220	9.220	9.220
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.402 m	0.603 m	1.005 m	1.407 m	1.809 m	2.211 m	2.412 m	2.814 m
N26/N57	Carga permanente	N	-2.480	-2.457	-2.445	-2.422	-2.398	-2.375	-2.352	-2.340	-2.316
		Vy	0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.060	-0.043	-0.035	-0.017	0.000	0.017	0.035	0.043	0.060
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.021	0.029	0.039	0.042	0.039	0.029	0.021	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	SCU	N	6.023	6.023	6.023	6.023	6.023	6.023	6.023	6.023	6.023
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-3.881	-3.881	-3.881	-3.881	-3.881	-3.881	-3.881	-3.881	-3.881
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	3.881	3.881	3.881	3.881	3.881	3.881	3.881	3.881	3.881
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-3.404	-3.404	-3.404	-3.404	-3.404	-3.404	-3.404	-3.404	-3.404
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-6.794	-6.794	-6.794	-6.794	-6.794	-6.794	-6.794	-6.794	-6.794
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.402 m	0.603 m	1.005 m	1.407 m	1.809 m	2.211 m	2.412 m	2.814 m
	Vent5	N	6.794	6.794	6.794	6.794	6.794	6.794	6.794	6.794	6.794
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.402 m	0.804 m	1.005 m	1.407 m	1.809 m	2.211 m	2.412 m	2.814 m
N57/N22	Carga permanente	N	2.094	2.070	2.047	2.035	2.012	1.988	1.965	1.953	1.930
		Vy	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	-0.000
		Vz	-0.060	-0.043	-0.026	-0.017	0.000	0.017	0.035	0.043	0.060
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.021	0.035	0.039	0.042	0.039	0.029	0.021	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	-6.023	-6.023	-6.023	-6.023	-6.023	-6.023	-6.023	-6.023	-6.023
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	3.881	3.881	3.881	3.881	3.881	3.881	3.881	3.881	3.881
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-3.881	-3.881	-3.881	-3.881	-3.881	-3.881	-3.881	-3.881	-3.881
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	3.405	3.405	3.405	3.405	3.405	3.405	3.405	3.405	3.405
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	6.794	6.794	6.794	6.794	6.794	6.794	6.794	6.794	6.794
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-6.794	-6.794	-6.794	-6.794	-6.794	-6.794	-6.794	-6.794	-6.794
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.402 m	0.603 m	1.005 m	1.407 m	1.809 m	2.211 m	2.412 m	2.814 m
N22/N58	Carga permanente	N	-2.273	-2.250	-2.238	-2.215	-2.191	-2.168	-2.144	-2.133	-2.109
		Vy	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Vz	-0.060	-0.043	-0.035	-0.017	0.000	0.017	0.035	0.043	0.060
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.021	0.029	0.039	0.042	0.039	0.029	0.021	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-0.063	-0.063	-0.063	-0.063	-0.063	-0.063	-0.063	-0.063	-0.063
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.897	-0.897	-0.897	-0.897	-0.897	-0.897	-0.897	-0.897	-0.897
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-0.094	-0.094	-0.094	-0.094	-0.094	-0.094	-0.094	-0.094	-0.094
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.402 m	0.603 m	1.005 m	1.407 m	1.809 m	2.211 m	2.412 m	2.814 m
N58/N21	Carga permanente	N	1.892	1.868	1.857	1.833	1.810	1.786	1.763	1.751	1.728
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Vz	-0.060	-0.043	-0.035	-0.017	0.000	0.017	0.035	0.043	0.060
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.021	0.029	0.039	0.042	0.039	0.029	0.021	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.402 m	0.603 m	1.005 m	1.407 m	1.809 m	2.211 m	2.412 m	2.814 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.897	0.897	0.897	0.897	0.897	0.897	0.897	0.897	0.897
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	0.086	0.086	0.086	0.086	0.086	0.086	0.086	0.086	0.086
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.402 m	0.804 m	1.005 m	1.407 m	1.809 m	2.211 m	2.412 m	2.814 m
N21/N59	Carga permanente	N	2.608	2.631	2.655	2.667	2.690	2.713	2.737	2.749	2.772
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000
		Vz	-0.060	-0.043	-0.026	-0.017	-0.000	0.017	0.035	0.043	0.060
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.021	0.035	0.039	0.042	0.039	0.029	0.021	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	-6.028	-6.028	-6.028	-6.028	-6.028	-6.028	-6.028	-6.028	-6.028
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	3.876	3.876	3.876	3.876	3.876	3.876	3.876	3.876	3.876
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.402 m	0.804 m	1.005 m	1.407 m	1.809 m	2.211 m	2.412 m	2.814 m
	Vent2	N	-3.876	-3.876	-3.876	-3.876	-3.876	-3.876	-3.876	-3.876	-3.876
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-3.408	-3.408	-3.408	-3.408	-3.408	-3.408	-3.408	-3.408	-3.408
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	6.791	6.791	6.791	6.791	6.791	6.791	6.791	6.791	6.791
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-6.791	-6.791	-6.791	-6.791	-6.791	-6.791	-6.791	-6.791	-6.791
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.402 m	0.603 m	1.005 m	1.407 m	1.809 m	2.211 m	2.412 m	2.814 m
N59/N25	Carga permanente	N	-2.990	-3.013	-3.025	-3.048	-3.072	-3.095	-3.119	-3.130	-3.154
		Vy	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.060	-0.043	-0.035	-0.017	-0.000	0.017	0.035	0.043	0.060
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.021	0.029	0.039	0.042	0.039	0.029	0.021	-0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	SCU	N	6.028	6.028	6.028	6.028	6.028	6.028	6.028	6.028	6.028
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-3.876	-3.876	-3.876	-3.876	-3.876	-3.876	-3.876	-3.876	-3.876
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	3.876	3.876	3.876	3.876	3.876	3.876	3.876	3.876	3.876
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	3.407	3.407	3.407	3.407	3.407	3.407	3.407	3.407	3.407
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.402 m	0.603 m	1.005 m	1.407 m	1.809 m	2.211 m	2.412 m	2.814 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-6.791	-6.791	-6.791	-6.791	-6.791	-6.791	-6.791	-6.791	-6.791
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	6.791	6.791	6.791	6.791	6.791	6.791	6.791	6.791	6.791
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.402 m	0.804 m	1.005 m	1.407 m	1.809 m	2.211 m	2.412 m	2.814 m
N25/N60	Carga permanente	N	2.007	2.030	2.054	2.065	2.089	2.112	2.136	2.147	2.171
		Vy	0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.060	-0.043	-0.026	-0.017	0.000	0.017	0.035	0.043	0.060
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.021	0.035	0.039	0.042	0.039	0.029	0.021	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-2.506	-2.506	-2.506	-2.506	-2.506	-2.506	-2.506	-2.506	-2.506
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-0.175	-0.175	-0.175	-0.175	-0.175	-0.175	-0.175	-0.175	-0.175
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.402 m	0.804 m	1.005 m	1.407 m	1.809 m	2.211 m	2.412 m	2.814 m
	Vent5	N	0.175	0.175	0.175	0.175	0.175	0.175	0.175	0.175	0.175
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.402 m	0.804 m	1.005 m	1.407 m	1.809 m	2.211 m	2.412 m	2.814 m
N60/N26	Carga permanente	N	-2.394	-2.417	-2.441	-2.452	-2.476	-2.499	-2.523	-2.534	-2.558
		Vy	0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.060	-0.043	-0.026	-0.017	0.000	0.017	0.035	0.043	0.060
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.021	0.035	0.039	0.042	0.039	0.029	0.021	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	-0.110	-0.110	-0.110	-0.110	-0.110	-0.110	-0.110	-0.110	-0.110
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	2.506	2.506	2.506	2.506	2.506	2.506	2.506	2.506	2.506
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	0.167	0.167	0.167	0.167	0.167	0.167	0.167	0.167	0.167
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-0.167	-0.167	-0.167	-0.167	-0.167	-0.167	-0.167	-0.167	-0.167
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
N13/N40	Carga permanente	N	-2.177	-2.165	-2.153	-2.141	-2.130	-2.118	-2.106	-2.094	-2.083
		Vy	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019
		Vz	0.001	0.007	0.014	0.020	0.027	0.033	0.039	0.046	0.052
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.050	0.049	0.047	0.044	0.040	0.034	0.027	0.019	0.010
		Mz	0.001	0.005	0.008	0.012	0.015	0.019	0.022	0.026	0.030
	SCU	N	6.339	6.339	6.339	6.339	6.339	6.339	6.339	6.339	6.339
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.003	0.002	0.001	-0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005
		Mz	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003
	Vent1	N	-4.443	-4.443	-4.443	-4.443	-4.443	-4.443	-4.443	-4.443	-4.443
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.030	-0.026	-0.021	-0.017	-0.013	-0.008	-0.004	0.001	0.005
		Mz	-0.002	-0.002	-0.003	-0.004	-0.004	-0.005	-0.006	-0.006	-0.007
	Vent2	N	4.443	4.443	4.443	4.443	4.443	4.443	4.443	4.443	4.443
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.030	0.026	0.021	0.017	0.013	0.008	0.004	-0.001	-0.005
		Mz	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.007
	Vent3	N	-3.622	-3.622	-3.622	-3.622	-3.622	-3.622	-3.622	-3.622	-3.622
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.013	-0.012	-0.011	-0.010	-0.009	-0.008	-0.007	-0.006	-0.005
		Mz	-0.010	-0.010	-0.010	-0.009	-0.009	-0.009	-0.008	-0.008	-0.008
	Vent4	N	-7.133	-7.133	-7.133	-7.133	-7.133	-7.133	-7.133	-7.133	-7.133
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.003	-0.002	-0.000	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007
		Mz	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000
	Vent5	N	7.133	7.133	7.133	7.133	7.133	7.133	7.133	7.133	7.133
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.003	0.002	0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005	-0.007
		Mz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
N40/N43	Carga permanente	N	-2.501	-2.489	-2.477	-2.466	-2.454	-2.442	-2.430	-2.419	-2.407
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.027	-0.021	-0.014	-0.008	-0.001	0.005	0.011	0.018	0.024
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.010	0.015	0.018	0.020	0.021	0.021	0.019	0.016	0.013
		Mz	0.030	0.029	0.029	0.028	0.027	0.027	0.026	0.026	0.025
	SCU	N	6.363	6.363	6.363	6.363	6.363	6.363	6.363	6.363	6.363
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.006	-0.005	-0.004	-0.003	-0.002	-0.001	-0.000	0.001	0.002
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	Vent1	N	-4.253	-4.253	-4.253	-4.253	-4.253	-4.253	-4.253	-4.253	-4.253
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.005	0.004	0.003	0.001	0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.005
		Mz	-0.007	-0.006	-0.006	-0.005	-0.004	-0.004	-0.003	-0.002	-0.002
	Vent2	N	4.253	4.253	4.253	4.253	4.253	4.253	4.253	4.253	4.253
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.005	-0.004	-0.003	-0.001	-0.000	0.001	0.002	0.003	0.005
		Mz	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002
	Vent3	N	-3.648	-3.648	-3.648	-3.648	-3.648	-3.648	-3.648	-3.648	-3.648
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.004	-0.004
		Mz	-0.008	-0.007	-0.007	-0.006	-0.006	-0.005	-0.005	-0.004	-0.003
	Vent4	N	-7.170	-7.170	-7.170	-7.170	-7.170	-7.170	-7.170	-7.170	-7.170
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.007	0.006	0.004	0.003	0.002	0.001	0.000	-0.001	-0.002
		Mz	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	Vent5	N	7.170	7.170	7.170	7.170	7.170	7.170	7.170	7.170	7.170
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.007	-0.006	-0.004	-0.003	-0.002	-0.001	-0.000	0.001	0.002
		Mz	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
N43/N61	Carga permanente	N	-2.530	-2.518	-2.506	-2.495	-2.483	-2.471	-2.459	-2.447	-2.436
		Vy	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		Vz	-0.017	-0.011	-0.004	0.002	0.008	0.015	0.021	0.028	0.034
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.013	0.015	0.017	0.017	0.016	0.014	0.010	0.006	0.000
		Mz	0.025	0.022	0.019	0.016	0.013	0.010	0.006	0.003	-0.000
	SCU	N	6.392	6.392	6.392	6.392	6.392	6.392	6.392	6.392	6.392
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-4.229	-4.229	-4.229	-4.229	-4.229	-4.229	-4.229	-4.229	-4.229
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.005	-0.004	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	0.000
		Mz	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
	Vent2	N	4.229	4.229	4.229	4.229	4.229	4.229	4.229	4.229	4.229
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	-0.000
		Mz	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	-0.000
	Vent3	N	-3.661	-3.661	-3.661	-3.661	-3.661	-3.661	-3.661	-3.661	-3.661
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.004	-0.004	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000
		Mz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-7.205	-7.205	-7.205	-7.205	-7.205	-7.205	-7.205	-7.205	-7.205
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	7.205	7.205	7.205	7.205	7.205	7.205	7.205	7.205	7.205
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
N61/N32	Carga permanente	N	2.257	2.246	2.234	2.222	2.210	2.199	2.187	2.175	2.163
		Vy	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		Vz	-0.035	-0.028	-0.022	-0.015	-0.009	-0.003	0.004	0.010	0.017
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.006	0.010	0.014	0.016	0.017	0.017	0.016	0.013
		Mz	0.000	0.003	0.006	0.009	0.012	0.015	0.018	0.021	0.024
	SCU	N	-6.393	-6.393	-6.393	-6.393	-6.393	-6.393	-6.393	-6.393	-6.393
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002
	Vent1	N	4.229	4.229	4.229	4.229	4.229	4.229	4.229	4.229	4.229
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006
		Mz	-0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003
	Vent2	N	-4.229	-4.229	-4.229	-4.229	-4.229	-4.229	-4.229	-4.229	-4.229
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005	-0.005	-0.006
		Mz	0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003
	Vent3	N	3.662	3.662	3.662	3.662	3.662	3.662	3.662	3.662	3.662
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006
		Mz	-0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005
	Vent4	N	7.205	7.205	7.205	7.205	7.205	7.205	7.205	7.205	7.205
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mz	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
	Vent5	N	-7.205	-7.205	-7.205	-7.205	-7.205	-7.205	-7.205	-7.205	-7.205
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
N32/N30	Carga permanente	N	2.267	2.256	2.244	2.232	2.220	2.209	2.197	2.185	2.173
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-0.019	-0.013	-0.007	-0.000	0.006	0.013	0.019	0.026	0.032
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.013	0.016	0.018	0.019	0.018	0.016	0.014	0.009	0.004
		Mz	0.024	0.024	0.025	0.025	0.026	0.026	0.027	0.027	0.028
	SCU	N	-6.360	-6.360	-6.360	-6.360	-6.360	-6.360	-6.360	-6.360	-6.360
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	-0.000	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007
		Mz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
	Vent1	N	4.272	4.272	4.272	4.272	4.272	4.272	4.272	4.272	4.272
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.006	0.005	0.003	0.002	0.001	-0.001	-0.002	-0.004	-0.005
		Mz	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.009	0.010
	Vent2	N	-4.272	-4.272	-4.272	-4.272	-4.272	-4.272	-4.272	-4.272	-4.272
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.006	-0.005	-0.003	-0.002	-0.001	0.001	0.002	0.004	0.005
		Mz	-0.003	-0.004	-0.005	-0.006	-0.007	-0.008	-0.009	-0.009	-0.010
	Vent3	N	3.703	3.703	3.703	3.703	3.703	3.703	3.703	3.703	3.703
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.001	0.000
		Mz	0.005	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012
	Vent4	N	7.165	7.165	7.165	7.165	7.165	7.165	7.165	7.165	7.165
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.001	-0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005	-0.006	-0.007
		Mz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
	Vent5	N	-7.165	-7.165	-7.165	-7.165	-7.165	-7.165	-7.165	-7.165	-7.165
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	0.000	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007
		Mz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
N30/N17	Carga permanente	N	2.590	2.579	2.567	2.555	2.543	2.532	2.520	2.508	2.496
		Vy	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
		Vz	-0.058	-0.051	-0.045	-0.038	-0.032	-0.026	-0.019	-0.013	-0.006
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.004	0.014	0.023	0.031	0.037	0.043	0.047	0.050	0.051
		Mz	0.028	0.024	0.020	0.016	0.012	0.008	0.004	0.000	-0.004
	SCU	N	-6.314	-6.314	-6.314	-6.314	-6.314	-6.314	-6.314	-6.314	-6.314
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.001
		Mz	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004
	Vent1	N	4.548	4.548	4.548	4.548	4.548	4.548	4.548	4.548	4.548
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.005	0.001	0.007	0.013	0.019	0.025	0.031	0.037	0.043
		Mz	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004
	Vent2	N	-4.548	-4.548	-4.548	-4.548	-4.548	-4.548	-4.548	-4.548	-4.548
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.005	-0.001	-0.007	-0.013	-0.019	-0.025	-0.031	-0.037	-0.043
		Mz	-0.010	-0.010	-0.009	-0.008	-0.007	-0.006	-0.005	-0.004	-0.004
	Vent3	N	3.917	3.917	3.917	3.917	3.917	3.917	3.917	3.917	3.917
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.005	0.010	0.014	0.019	0.024	0.029	0.033	0.038
		Mz	0.012	0.012	0.012	0.011	0.011	0.011	0.010	0.010	0.009
	Vent4	N	7.095	7.095	7.095	7.095	7.095	7.095	7.095	7.095	7.095
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.007	-0.007	-0.007	-0.006	-0.006	-0.005	-0.005	-0.004	-0.004
		Mz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.004	-0.004	-0.004	-0.005	-0.005	-0.006
	Vent5	N	-7.095	-7.095	-7.095	-7.095	-7.095	-7.095	-7.095	-7.095	-7.095
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004
		Mz	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
N17/N34	Carga permanente	N	-2.307	-2.295	-2.283	-2.271	-2.259	-2.248	-2.236	-2.224	-2.212
		Vy	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		Vz	-0.013	-0.007	-0.001	0.006	0.012	0.019	0.025	0.031	0.038
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.026	0.028	0.029	0.028	0.027	0.024	0.020	0.015	0.008
		Mz	0.004	0.007	0.010	0.013	0.016	0.019	0.022	0.025	0.028
	SCU	N	-0.314	-0.314	-0.314	-0.314	-0.314	-0.314	-0.314	-0.314	-0.314
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.009	-0.006	-0.004	-0.001	0.002	0.005	0.007	0.010	0.013
		Mz	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001
	Vent1	N	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.026	0.023	0.020	0.016	0.013	0.010	0.006	0.003	-0.000
		Mz	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.013
	Vent2	N	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.026	-0.023	-0.020	-0.016	-0.013	-0.010	-0.006	-0.003	0.000
		Mz	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.013
	Vent3	N	-0.996	-0.996	-0.996	-0.996	-0.996	-0.996	-0.996	-0.996	-0.996
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.025	0.022	0.020	0.018	0.015	0.013	0.011	0.008	0.006
		Mz	0.022	0.022	0.021	0.020	0.020	0.019	0.019	0.018	0.017
	Vent4	N	0.385	0.385	0.385	0.385	0.385	0.385	0.385	0.385	0.385
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.009	0.006	0.003	-0.000	-0.003	-0.006	-0.009	-0.012	-0.015
		Mz	-0.010	-0.009	-0.008	-0.007	-0.005	-0.004	-0.003	-0.002	-0.001
	Vent5	N	-0.385	-0.385	-0.385	-0.385	-0.385	-0.385	-0.385	-0.385	-0.385
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.009	-0.006	-0.003	0.000	0.003	0.006	0.009	0.012	0.015
		Mz	0.010	0.009	0.008	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
N34/N33	Carga permanente	N	-2.278	-2.266	-2.254	-2.243	-2.231	-2.219	-2.207	-2.196	-2.184
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.027	-0.021	-0.015	-0.008	-0.002	0.005	0.011	0.017	0.024
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.008	0.013	0.016	0.018	0.019	0.019	0.017	0.015	0.011
		Mz	0.028	0.028	0.027	0.027	0.027	0.026	0.026	0.025	0.025
	SCU	N	-0.123	-0.123	-0.123	-0.123	-0.123	-0.123	-0.123	-0.123	-0.123
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.013	0.011	0.010	0.008	0.007	0.005	0.004	0.002	0.001
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002
	Vent1	N	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.005
		Mz	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006
	Vent2	N	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.004	-0.004	-0.005
		Mz	-0.013	-0.012	-0.011	-0.010	-0.009	-0.008	-0.008	-0.007	-0.006
	Vent3	N	-0.983	-0.983	-0.983	-0.983	-0.983	-0.983	-0.983	-0.983	-0.983
		Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Mz	0.017	0.016	0.015	0.014	0.013	0.011	0.010	0.009	0.008
	Vent4	N	0.164	0.164	0.164	0.164	0.164	0.164	0.164	0.164	0.164
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.015	-0.013	-0.011	-0.010	-0.008	-0.006	-0.004	-0.003	-0.001
		Mz	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
	Vent5	N	-0.164	-0.164	-0.164	-0.164	-0.164	-0.164	-0.164	-0.164	-0.164
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.015	0.013	0.011	0.010	0.008	0.006	0.004	0.003	0.001
		Mz	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
N33/N62	Carga permanente	N	-2.259	-2.247	-2.235	-2.223	-2.211	-2.200	-2.188	-2.176	-2.164
		Vy	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		Vz	-0.018	-0.012	-0.005	0.001	0.007	0.014	0.020	0.027	0.033
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.011	0.014	0.015	0.016	0.015	0.013	0.010	0.006	0.000
		Mz	0.025	0.022	0.019	0.016	0.012	0.009	0.006	0.003	0.000
	SCU	N	-0.068	-0.068	-0.068	-0.068	-0.068	-0.068	-0.068	-0.068	-0.068
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000
		Mz	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
	Vent2	N	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.005	-0.004	-0.004	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000
		Mz	-0.006	-0.005	-0.004	-0.003	-0.003	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000
	Vent3	N	-0.984	-0.984	-0.984	-0.984	-0.984	-0.984	-0.984	-0.984	-0.984
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.000
		Mz	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.000
	Vent4	N	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-0.101	-0.101	-0.101	-0.101	-0.101	-0.101	-0.101	-0.101	-0.101
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
N62/N35	Carga permanente	N	2.002	1.990	1.978	1.966	1.955	1.943	1.931	1.919	1.908
		Vy	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019
		Vz	-0.035	-0.029	-0.022	-0.016	-0.010	-0.003	0.003	0.010	0.016
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.006	0.011	0.014	0.017	0.018	0.018	0.017	0.014
		Mz	0.000	0.004	0.007	0.011	0.014	0.018	0.021	0.025	0.028
	SCU	N	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	Vent1	N	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006
		Mz	0.000	0.001	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007
	Vent2	N	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.004	-0.005	-0.006
		Mz	-0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.003	-0.004	-0.005	-0.006	-0.007
	Vent3	N	0.984	0.984	0.984	0.984	0.984	0.984	0.984	0.984	0.984
		Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005	-0.006	-0.006
		Mz	-0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005	-0.006	-0.008	-0.009
	Vent4	N	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002
	Vent5	N	0.089	0.089	0.089	0.089	0.089	0.089	0.089	0.089	0.089
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mz	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
N35/N38	Carga permanente	N	1.926	1.914	1.902	1.890	1.879	1.867	1.855	1.843	1.831
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	-0.024	-0.017	-0.011	-0.005	0.002	0.008	0.015	0.021	0.027
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.014	0.018	0.021	0.022	0.023	0.022	0.020	0.016	0.012
		Mz	0.028	0.029	0.030	0.031	0.032	0.033	0.034	0.035	0.035
	SCU	N	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.002	0.003	0.005	0.006	0.008	0.010	0.011	0.013
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.001
		Mz	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.014	0.015	0.016
	Vent2	N	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.006	-0.005	-0.005	-0.004	-0.004	-0.003	-0.003	-0.002	-0.001
		Mz	-0.007	-0.008	-0.009	-0.010	-0.011	-0.013	-0.014	-0.015	-0.016
	Vent3	N	0.988	0.988	0.988	0.988	0.988	0.988	0.988	0.988	0.988
		Vy	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.006	-0.006	-0.006	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Mz	-0.009	-0.010	-0.011	-0.012	-0.014	-0.015	-0.016	-0.017	-0.019
	Vent4	N	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.001	-0.003	-0.004	-0.006	-0.008	-0.010	-0.011	-0.013	-0.015
		Mz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
	Vent5	N	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.001	0.003	0.004	0.006	0.008	0.010	0.011	0.013	0.015
		Mz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
N38/N20	Carga permanente	N	1.692	1.680	1.669	1.657	1.645	1.633	1.622	1.610	1.598
		Vy	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		Vz	-0.034	-0.027	-0.021	-0.015	-0.008	-0.002	0.005	0.011	0.017
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.012	0.017	0.022	0.025	0.027	0.028	0.028	0.027	0.024
		Mz	0.035	0.033	0.031	0.028	0.026	0.024	0.021	0.019	0.017
	SCU	N	-0.193	-0.193	-0.193	-0.193	-0.193	-0.193	-0.193	-0.193	-0.193
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.013	0.010	0.007	0.004	0.001	-0.001	-0.004	-0.007	-0.010
		Mz	0.000	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007
	Vent1	N	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.001	0.005	0.008	0.012	0.015	0.019	0.022	0.026	0.029
		Mz	0.016	0.016	0.016	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.018
	Vent2	N	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.001	-0.005	-0.008	-0.012	-0.015	-0.019	-0.022	-0.026	-0.029
		Mz	-0.016	-0.016	-0.016	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.018
	Vent3	N	1.024	1.024	1.024	1.024	1.024	1.024	1.024	1.024	1.024
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.007	-0.009	-0.012	-0.014	-0.016	-0.019	-0.021	-0.023	-0.026
		Mz	-0.019	-0.019	-0.020	-0.021	-0.021	-0.022	-0.023	-0.024	-0.024
	Vent4	N	0.204	0.204	0.204	0.204	0.204	0.204	0.204	0.204	0.204
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.015	-0.012	-0.009	-0.006	-0.003	0.001	0.004	0.007	0.010
		Mz	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005	-0.006	-0.007	-0.008	-0.009
	Vent5	N	-0.204	-0.204	-0.204	-0.204	-0.204	-0.204	-0.204	-0.204	-0.204
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.015	0.012	0.009	0.006	0.003	-0.001	-0.004	-0.007	-0.010
		Mz	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
N20/N39	Carga permanente	N	3.643	3.655	3.667	3.679	3.690	3.702	3.714	3.726	3.738
		Vy	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029
		Vz	0.027	0.034	0.040	0.046	0.053	0.059	0.066	0.072	0.078
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.066	0.060	0.054	0.046	0.036	0.026	0.015	0.002	-0.012
		Mz	-0.020	-0.015	-0.009	-0.004	0.001	0.007	0.012	0.018	0.023
	SCU	N	-6.322	-6.322	-6.322	-6.322	-6.322	-6.322	-6.322	-6.322	-6.322
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006
		Mz	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
	Vent1	N	4.633	4.633	4.633	4.633	4.633	4.633	4.633	4.633	4.633
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.051	0.044	0.037	0.030	0.023	0.016	0.009	0.002	-0.006
		Mz	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012
	Vent2	N	-4.633	-4.633	-4.633	-4.633	-4.633	-4.633	-4.633	-4.633	-4.633
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.051	-0.044	-0.037	-0.030	-0.023	-0.016	-0.009	-0.002	0.006
		Mz	-0.004	-0.005	-0.006	-0.007	-0.008	-0.009	-0.010	-0.011	-0.012
	Vent3	N	-3.974	-3.974	-3.974	-3.974	-3.974	-3.974	-3.974	-3.974	-3.974
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.042	-0.037	-0.032	-0.026	-0.021	-0.016	-0.010	-0.005	0.000
		Mz	-0.010	-0.010	-0.010	-0.011	-0.011	-0.012	-0.012	-0.013	-0.013
	Vent4	N	7.086	7.086	7.086	7.086	7.086	7.086	7.086	7.086	7.086
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.003	-0.004	-0.004	-0.004	-0.005	-0.005	-0.006	-0.006	-0.007
		Mz	-0.004	-0.004	-0.004	-0.003	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002
	Vent5	N	-7.086	-7.086	-7.086	-7.086	-7.086	-7.086	-7.086	-7.086	-7.086
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007
		Mz	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
N39/N52	Carga permanente	N	2.993	3.005	3.017	3.028	3.040	3.052	3.064	3.075	3.087
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.042	-0.036	-0.029	-0.023	-0.016	-0.010	-0.004	0.003	0.009
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.012	-0.005	0.001	0.006	0.009	0.012	0.013	0.013	0.012
		Mz	0.023	0.023	0.022	0.022	0.021	0.021	0.021	0.020	0.020
	SCU	N	-6.367	-6.367	-6.367	-6.367	-6.367	-6.367	-6.367	-6.367	-6.367
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.000	-0.001	-0.002
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002
	Vent1	N	4.293	4.293	4.293	4.293	4.293	4.293	4.293	4.293	4.293
		Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.006	-0.004	-0.002	-0.001	0.001	0.002	0.004	0.005	0.007
		Mz	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004
	Vent2	N	-4.293	-4.293	-4.293	-4.293	-4.293	-4.293	-4.293	-4.293	-4.293
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.006	0.004	0.002	0.001	-0.001	-0.002	-0.004	-0.005	-0.007
		Mz	-0.012	-0.011	-0.010	-0.009	-0.008	-0.007	-0.006	-0.005	-0.004
	Vent3	N	-3.720	-3.720	-3.720	-3.720	-3.720	-3.720	-3.720	-3.720	-3.720
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005	-0.006	-0.007
		Mz	-0.013	-0.012	-0.011	-0.010	-0.009	-0.008	-0.007	-0.006	-0.005
	Vent4	N	7.162	7.162	7.162	7.162	7.162	7.162	7.162	7.162	7.162
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.007	-0.006	-0.005	-0.004	-0.003	-0.002	-0.001	0.000	0.001
		Mz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
	Vent5	N	-7.162	-7.162	-7.162	-7.162	-7.162	-7.162	-7.162	-7.162	-7.162
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	-0.000	-0.001
		Mz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
N52/N63	Carga permanente	N	2.907	2.919	2.931	2.943	2.954	2.966	2.978	2.990	3.001
		Vy	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		Vz	-0.017	-0.011	-0.005	0.002	0.008	0.015	0.021	0.027	0.034
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.012	0.015	0.016	0.016	0.016	0.013	0.010	0.006	0.000
		Mz	0.020	0.017	0.015	0.012	0.010	0.007	0.005	0.002	-0.000
	SCU	N	-6.400	-6.400	-6.400	-6.400	-6.400	-6.400	-6.400	-6.400	-6.400
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	4.237	4.237	4.237	4.237	4.237	4.237	4.237	4.237	4.237
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.001	-0.000
		Mz	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
	Vent2	N	-4.237	-4.237	-4.237	-4.237	-4.237	-4.237	-4.237	-4.237	-4.237
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.007	-0.006	-0.005	-0.004	-0.003	-0.003	-0.002	-0.001	0.000
		Mz	-0.004	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-3.672	-3.672	-3.672	-3.672	-3.672	-3.672	-3.672	-3.672	-3.672
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.007	-0.006	-0.005	-0.004	-0.003	-0.003	-0.002	-0.001	0.000
		Mz	-0.005	-0.004	-0.004	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	0.000
	Vent4	N	7.204	7.204	7.204	7.204	7.204	7.204	7.204	7.204	7.204
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-7.204	-7.204	-7.204	-7.204	-7.204	-7.204	-7.204	-7.204	-7.204
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
N63/N48	Carga permanente	N	-3.175	-3.187	-3.199	-3.210	-3.222	-3.234	-3.246	-3.257	-3.269
		Vy	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		Vz	-0.031	-0.025	-0.018	-0.012	-0.006	0.001	0.007	0.014	0.020
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.005	0.009	0.012	0.014	0.014	0.013	0.011	0.008
		Mz	-0.000	0.002	0.005	0.007	0.010	0.012	0.014	0.017	0.019
	SCU	N	6.400	6.400	6.400	6.400	6.400	6.400	6.400	6.400	6.400
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	Vent1	N	-4.237	-4.237	-4.237	-4.237	-4.237	-4.237	-4.237	-4.237	-4.237
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003	-0.004	-0.005
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002
	Vent2	N	4.237	4.237	4.237	4.237	4.237	4.237	4.237	4.237	4.237
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002
	Vent3	N	3.670	3.670	3.670	3.670	3.670	3.670	3.670	3.670	3.670
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004
		Mz	-0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003
	Vent4	N	-7.203	-7.203	-7.203	-7.203	-7.203	-7.203	-7.203	-7.203	-7.203
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002
	Vent5	N	7.203	7.203	7.203	7.203	7.203	7.203	7.203	7.203	7.203
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
N48/N49	Carga permanente	N	-3.092	-3.104	-3.115	-3.127	-3.139	-3.151	-3.162	-3.174	-3.186
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.016	-0.010	-0.003	0.003	0.010	0.016	0.022	0.029	0.035
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.008	0.011	0.012	0.012	0.011	0.008	0.005	0.000	-0.006
		Mz	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
	SCU	N	6.374	6.374	6.374	6.374	6.374	6.374	6.374	6.374	6.374
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.002	0.001	-0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.005	-0.006	-0.007
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-4.262	-4.262	-4.262	-4.262	-4.262	-4.262	-4.262	-4.262	-4.262
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.005	-0.003	-0.002	-0.001	0.000	0.001	0.002	0.004	0.005
		Mz	-0.002	-0.003	-0.003	-0.004	-0.005	-0.005	-0.006	-0.006	-0.007
	Vent2	N	4.262	4.262	4.262	4.262	4.262	4.262	4.262	4.262	4.262
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.005	0.003	0.002	0.001	-0.000	-0.001	-0.002	-0.004	-0.005
		Mz	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007
	Vent3	N	3.656	3.656	3.656	3.656	3.656	3.656	3.656	3.656	3.656
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Mz	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007
	Vent4	N	-7.172	-7.172	-7.172	-7.172	-7.172	-7.172	-7.172	-7.172	-7.172
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.002	-0.001	0.000	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008
		Mz	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
	Vent5	N	7.172	7.172	7.172	7.172	7.172	7.172	7.172	7.172	7.172
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.002	0.001	-0.000	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005	-0.006	-0.008
		Mz	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
N49/N16	Carga permanente	N	-2.555	-2.567	-2.578	-2.590	-2.602	-2.614	-2.626	-2.637	-2.649
		Vy	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026
		Vz	-0.060	-0.054	-0.047	-0.041	-0.035	-0.028	-0.022	-0.015	-0.009
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.006	0.005	0.014	0.022	0.029	0.035	0.040	0.043	0.045
		Mz	0.019	0.014	0.010	0.005	-0.000	-0.005	-0.010	-0.014	-0.019
	SCU	N	6.360	6.360	6.360	6.360	6.360	6.360	6.360	6.360	6.360
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.007	-0.005	-0.004	-0.003	-0.001	-0.000	0.001	0.002	0.004
		Mz	-0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003	-0.004
	Vent1	N	-4.453	-4.453	-4.453	-4.453	-4.453	-4.453	-4.453	-4.453	-4.453
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.005	0.000	-0.004	-0.008	-0.013	-0.017	-0.022	-0.026	-0.031
		Mz	-0.007	-0.006	-0.006	-0.005	-0.004	-0.004	-0.003	-0.002	-0.002
	Vent2	N	4.453	4.453	4.453	4.453	4.453	4.453	4.453	4.453	4.453
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.005	-0.000	0.004	0.008	0.013	0.017	0.022	0.026	0.031
		Mz	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002
	Vent3	N	3.622	3.622	3.622	3.622	3.622	3.622	3.622	3.622	3.622
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.012
		Mz	0.007	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010
	Vent4	N	-7.152	-7.152	-7.152	-7.152	-7.152	-7.152	-7.152	-7.152	-7.152
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.008	0.006	0.005	0.004	0.002	0.001	-0.000	-0.002	-0.003
		Mz	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004
	Vent5	N	7.152	7.152	7.152	7.152	7.152	7.152	7.152	7.152	7.152
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.008	-0.006	-0.005	-0.004	-0.002	-0.001	0.000	0.002	0.003
		Mz	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003	-0.004	-0.004

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
N16/N51	Carga permanente	N	1.753	1.765	1.777	1.788	1.800	1.812	1.824	1.835	1.847
		Vy	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		Vz	-0.034	-0.028	-0.022	-0.015	-0.009	-0.002	0.004	0.010	0.017
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.005	0.011	0.015	0.019	0.021	0.022	0.022	0.021	0.018
		Mz	0.011	0.013	0.015	0.017	0.019	0.021	0.023	0.025	0.027
	SCU	N	0.359	0.359	0.359	0.359	0.359	0.359	0.359	0.359	0.359
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.012	0.009	0.006	0.003	-0.000	-0.003	-0.006	-0.009	-0.012
		Mz	-0.005	-0.004	-0.004	-0.003	-0.002	-0.001	-0.000	0.000	0.001
	Vent1	N	-0.063	-0.063	-0.063	-0.063	-0.063	-0.063	-0.063	-0.063	-0.063
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.020	-0.017	-0.014	-0.012	-0.009	-0.006	-0.003	-0.000	0.002
		Mz	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.010
	Vent2	N	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.020	0.017	0.014	0.012	0.009	0.006	0.003	0.000	-0.002
		Mz	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.010
	Vent3	N	-2.529	-2.529	-2.529	-2.529	-2.529	-2.529	-2.529	-2.529	-2.529
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.017	0.015	0.013	0.011	0.009	0.008	0.006	0.004	0.002
		Mz	0.012	0.012	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.010	0.010
	Vent4	N	-0.452	-0.452	-0.452	-0.452	-0.452	-0.452	-0.452	-0.452	-0.452
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.013	-0.009	-0.006	-0.003	0.001	0.004	0.007	0.010	0.014
		Mz	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	-0.000	-0.001
	Vent5	N	0.452	0.452	0.452	0.452	0.452	0.452	0.452	0.452	0.452
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.013	0.009	0.006	0.003	-0.001	-0.004	-0.007	-0.010	-0.014
		Mz	-0.006	-0.005	-0.005	-0.004	-0.003	-0.002	-0.001	0.000	0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
N51/N46	Carga permanente	N	2.096	2.108	2.120	2.132	2.144	2.155	2.167	2.179	2.191
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.021	-0.015	-0.009	-0.002	0.004	0.011	0.017	0.023	0.030
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.018	0.021	0.024	0.025	0.024	0.023	0.020	0.017	0.012
		Mz	0.027	0.027	0.027	0.027	0.026	0.026	0.026	0.026	0.025
	SCU	N	0.178	0.178	0.178	0.178	0.178	0.178	0.178	0.178	0.178
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.012	-0.010	-0.009	-0.007	-0.006	-0.004	-0.003	-0.001	0.000
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001
	Vent1	N	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.002	0.002	0.001	0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.003	-0.003
		Mz	-0.010	-0.009	-0.008	-0.007	-0.007	-0.006	-0.005	-0.004	-0.004
	Vent2	N	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.002	-0.002	-0.001	-0.000	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003
		Mz	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004
	Vent3	N	-2.627	-2.627	-2.627	-2.627	-2.627	-2.627	-2.627	-2.627	-2.627
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mz	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005
	Vent4	N	-0.245	-0.245	-0.245	-0.245	-0.245	-0.245	-0.245	-0.245	-0.245
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.014	0.012	0.010	0.009	0.007	0.005	0.003	0.002	-0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001
	Vent5	N	0.245	0.245	0.245	0.245	0.245	0.245	0.245	0.245	0.245
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.014	-0.012	-0.010	-0.009	-0.007	-0.005	-0.003	-0.002	0.000
		Mz	0.001	0.001	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
N46/N64	Carga permanente	N	2.210	2.222	2.234	2.246	2.258	2.269	2.281	2.293	2.305
		Vy	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		Vz	-0.018	-0.011	-0.005	0.002	0.008	0.014	0.021	0.027	0.034
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.012	0.014	0.016	0.016	0.015	0.013	0.010	0.006	-0.000
		Mz	0.025	0.022	0.019	0.016	0.013	0.010	0.006	0.003	-0.000
	SCU	N	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.003	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000
		Mz	-0.004	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
	Vent2	N	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000
		Mz	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000
	Vent3	N	-2.655	-2.655	-2.655	-2.655	-2.655	-2.655	-2.655	-2.655	-2.655
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
		Mz	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	-0.000
	Vent4	N	-0.185	-0.185	-0.185	-0.185	-0.185	-0.185	-0.185	-0.185	-0.185
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent5	N	0.185	0.185	0.185	0.185	0.185	0.185	0.185	0.185	0.185
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
N64/N45	Carga permanente	N	-2.478	-2.489	-2.501	-2.513	-2.525	-2.536	-2.548	-2.560	-2.572
		Vy	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018
		Vz	-0.033	-0.027	-0.020	-0.014	-0.007	-0.001	0.005	0.012	0.018
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.006	0.010	0.013	0.015	0.016	0.015	0.014	0.011
		Mz	0.000	0.003	0.007	0.010	0.013	0.016	0.020	0.023	0.026
	SCU	N	-0.113	-0.113	-0.113	-0.113	-0.113	-0.113	-0.113	-0.113	-0.113
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	Vent1	N	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003	-0.003
		Mz	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003	-0.004
	Vent2	N	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003
		Mz	0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004
	Vent3	N	2.655	2.655	2.655	2.655	2.655	2.655	2.655	2.655	2.655
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002	-0.003
		Mz	0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.004	-0.004	-0.005
	Vent4	N	0.173	0.173	0.173	0.173	0.173	0.173	0.173	0.173	0.173
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	Vent5	N	-0.173	-0.173	-0.173	-0.173	-0.173	-0.173	-0.173	-0.173	-0.173
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
N45/N42	Carga permanente	N	-2.537	-2.548	-2.560	-2.572	-2.584	-2.595	-2.607	-2.619	-2.631
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.030	-0.024	-0.017	-0.011	-0.005	0.002	0.008	0.015	0.021
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.011	0.016	0.020	0.023	0.024	0.024	0.023	0.021	0.018
		Mz	0.026	0.026	0.027	0.027	0.027	0.027	0.028	0.028	0.028
	SCU	N	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.001	-0.003	-0.004	-0.006	-0.008	-0.009	-0.011	-0.012
		Mz	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001
	Vent1	N	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.003	-0.003	-0.002	-0.001	-0.000	0.000	0.001	0.002	0.002
		Mz	-0.004	-0.004	-0.005	-0.006	-0.007	-0.007	-0.008	-0.009	-0.009
	Vent2	N	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.003	0.003	0.002	0.001	0.000	-0.000	-0.001	-0.002	-0.002
		Mz	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.009
	Vent3	N	2.627	2.627	2.627	2.627	2.627	2.627	2.627	2.627	2.627
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002
		Mz	-0.005	-0.005	-0.006	-0.007	-0.008	-0.008	-0.009	-0.010	-0.010
	Vent4	N	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.002	0.003	0.005	0.007	0.009	0.010	0.012	0.014
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
	Vent5	N	-0.109	-0.109	-0.109	-0.109	-0.109	-0.109	-0.109	-0.109	-0.109
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.002	-0.003	-0.005	-0.007	-0.009	-0.010	-0.012	-0.014
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.001	0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
N42/N13	Carga permanente	N	-2.696	-2.707	-2.719	-2.731	-2.743	-2.755	-2.766	-2.778	-2.790
		Vy	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		Vz	-0.026	-0.020	-0.013	-0.007	-0.000	0.006	0.012	0.019	0.025
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.018	0.022	0.025	0.027	0.028	0.027	0.026	0.023	0.019
		Mz	0.028	0.026	0.024	0.021	0.019	0.017	0.014	0.012	0.009
	SCU	N	0.132	0.132	0.132	0.132	0.132	0.132	0.132	0.132	0.132
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.012	-0.009	-0.006	-0.003	-0.000	0.003	0.006	0.009	0.012
		Mz	0.001	0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005	-0.006
	Vent1	N	-0.070	-0.070	-0.070	-0.070	-0.070	-0.070	-0.070	-0.070	-0.070
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.002	-0.000	-0.003	-0.006	-0.009	-0.011	-0.014	-0.017	-0.020
		Mz	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
	Vent2	N	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.002	0.000	0.003	0.006	0.009	0.011	0.014	0.017	0.020
		Mz	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
	Vent3	N	2.533	2.533	2.533	2.533	2.533	2.533	2.533	2.533	2.533
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.002	-0.004	-0.006	-0.008	-0.010	-0.012	-0.013	-0.015	-0.017
		Mz	-0.010	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
	Vent4	N	-0.110	-0.110	-0.110	-0.110	-0.110	-0.110	-0.110	-0.110	-0.110
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.014	0.010	0.007	0.004	0.000	-0.003	-0.007	-0.010	-0.013
		Mz	-0.001	0.000	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007
	Vent5	N	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.014	-0.010	-0.007	-0.004	-0.000	0.003	0.007	0.010	0.013
		Mz	0.001	-0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005	-0.006	-0.007

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.203 m	0.405 m	0.608 m	0.810 m	1.013 m	1.215 m	1.418 m	1.620 m
N32/N22	Carga permanente	N	0.167	0.172	0.176	0.181	0.186	0.191	0.196	0.201	0.206
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Vz	-0.015	-0.011	-0.007	-0.004	0.000	0.004	0.007	0.011	0.015
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.003	0.004	0.006	0.006	0.006	0.004	0.003	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.457 m	0.685 m	0.913 m	1.141 m	1.370 m
N30/N31	Carga permanente	N	0.442	0.448	0.455	0.461	0.468	0.474	0.481
		Vy	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.006	-0.004	-0.002	0.000	0.002	0.004	0.006
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.457 m	0.685 m	0.913 m	1.141 m	1.370 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.276	0.276	0.276	0.276	0.276	0.276	0.276
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.276	-0.276	-0.276	-0.276	-0.276	-0.276	-0.276
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.213	0.213	0.213	0.213	0.213	0.213	0.213
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.457 m	0.685 m	0.913 m	1.141 m	1.370 m
N34/N31	Carga permanente	N	0.104	0.111	0.117	0.124	0.130	0.137	0.143
		Vy	0.006	0.004	0.002	0.000	-0.002	-0.004	-0.006
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	0.000
	SCU	N	-0.188	-0.188	-0.188	-0.188	-0.188	-0.188	-0.188
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.457 m	0.685 m	0.913 m	1.141 m	1.370 m
	Vent2	N	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent4	N	0.217	0.217	0.217	0.217	0.217	0.217	0.217
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-0.217	-0.217	-0.217	-0.217	-0.217	-0.217	-0.217
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.203 m	0.405 m	0.608 m	0.810 m	1.013 m	1.215 m	1.418 m	1.620 m
N33/N22	Carga permanente	N	0.138	0.143	0.148	0.153	0.158	0.163	0.168	0.172	0.177
		Vy	0.015	0.011	0.007	0.004	0.000	-0.004	-0.007	-0.011	-0.015
		Vz	-0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.003	-0.004	-0.006	-0.006	-0.006	-0.004	-0.003	-0.000
	SCU	N	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.203 m	0.405 m	0.608 m	0.810 m	1.013 m	1.215 m	1.418 m	1.620 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.203 m	0.405 m	0.608 m	0.810 m	1.013 m	1.215 m	1.418 m	1.620 m
N35/N21	Carga permanente	N	0.075	0.080	0.085	0.090	0.094	0.099	0.104	0.109	0.114
		Vy	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000	-0.000
		Vz	-0.015	-0.011	-0.007	-0.004	0.000	0.004	0.007	0.011	0.015
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.003	0.004	0.006	0.006	0.006	0.004	0.003	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-0.057	-0.057	-0.057	-0.057	-0.057	-0.057	-0.057	-0.057	-0.057
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.203 m	0.405 m	0.608 m	0.810 m	1.013 m	1.215 m	1.418 m	1.620 m
	Vent5	N	-0.066	-0.066	-0.066	-0.066	-0.066	-0.066	-0.066	-0.066	-0.066
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.203 m	0.405 m	0.608 m	0.810 m	1.013 m	1.215 m	1.418 m	1.620 m
N52/N21	Carga permanente	N	0.244	0.249	0.254	0.259	0.264	0.269	0.273	0.278	0.283
		Vy	0.015	0.011	0.007	0.004	0.000	-0.004	-0.007	-0.011	-0.015
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.003	-0.004	-0.006	-0.006	-0.006	-0.004	-0.003	-0.000
	SCU	N	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent2	N	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.457 m	0.685 m	0.913 m	1.141 m	1.370 m
N38/N36	Carga permanente	N	-0.087	-0.081	-0.074	-0.068	-0.061	-0.055	-0.048
		Vy	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Vz	-0.006	-0.004	-0.002	0.000	0.002	0.004	0.006
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-0.191	-0.191	-0.191	-0.191	-0.191	-0.191	-0.191
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	0.223	0.223	0.223	0.223	0.223	0.223	0.223
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-0.223	-0.223	-0.223	-0.223	-0.223	-0.223	-0.223
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.457 m	0.685 m	0.913 m	1.141 m	1.370 m
N39/N36	Carga permanente	N	0.760	0.767	0.773	0.780	0.786	0.793	0.799
		Vy	0.006	0.004	0.002	0.000	-0.002	-0.004	-0.006
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.000
	SCU	N	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.457 m	0.685 m	0.913 m	1.141 m	1.370 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.338	0.338	0.338	0.338	0.338	0.338	0.338
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.338	-0.338	-0.338	-0.338	-0.338	-0.338	-0.338
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.252	-0.252	-0.252	-0.252	-0.252	-0.252	-0.252
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-0.066	-0.066	-0.066	-0.066	-0.066	-0.066	-0.066
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.457 m	0.685 m	0.913 m	1.141 m	1.370 m
N42/N44	Carga permanente	N	-0.026	-0.019	-0.013	-0.006	0.000	0.007	0.013
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Vz	-0.006	-0.004	-0.002	0.000	0.002	0.004	0.006
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	0.188	0.188	0.188	0.188	0.188	0.188	0.188
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.457 m	0.685 m	0.913 m	1.141 m	1.370 m
	Vent2	N	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.092	-0.092	-0.092	-0.092	-0.092	-0.092	-0.092
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-0.217	-0.217	-0.217	-0.217	-0.217	-0.217	-0.217
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	0.217	0.217	0.217	0.217	0.217	0.217	0.217
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.457 m	0.685 m	0.913 m	1.141 m	1.370 m
N40/N44	Carga permanente	N	0.438	0.444	0.451	0.457	0.464	0.470	0.477
		Vy	0.006	0.004	0.002	-0.000	-0.002	-0.004	-0.006
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	0.000
	SCU	N	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.190	-0.190	-0.190	-0.190	-0.190	-0.190	-0.190
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.190	0.190	0.190	0.190	0.190	0.190	0.190
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.203 m	0.405 m	0.608 m	0.810 m	1.013 m	1.215 m	1.418 m	1.620 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.203 m	0.405 m	0.608 m	0.810 m	1.013 m	1.215 m	1.418 m	1.620 m
N43/N26	Carga permanente	N	0.191	0.195	0.200	0.205	0.210	0.215	0.220	0.225	0.230
		Vy	0.015	0.011	0.007	0.004	0.000	-0.004	-0.007	-0.011	-0.015
		Vz	-0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.003	-0.004	-0.006	-0.006	-0.006	-0.004	-0.003	-0.000
	SCU	N	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.203 m	0.405 m	0.608 m	0.810 m	1.013 m	1.215 m	1.418 m	1.620 m
	Vent5	N	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.203 m	0.405 m	0.608 m	0.810 m	1.013 m	1.215 m	1.418 m	1.620 m
N45/N26	Carga permanente	N	0.099	0.104	0.108	0.113	0.118	0.123	0.128	0.133	0.138
		Vy	-0.000	0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.015	-0.011	-0.007	-0.004	0.000	0.004	0.007	0.011	0.015
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.003	0.004	0.006	0.006	0.006	0.004	0.003	-0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent4	N	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.203 m	0.405 m	0.608 m	0.810 m	1.013 m	1.215 m	1.418 m	1.620 m
N48/N25	Carga permanente	N	0.247	0.252	0.257	0.262	0.267	0.271	0.276	0.281	0.286
		Vy	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Vz	-0.015	-0.011	-0.007	-0.004	-0.000	0.004	0.007	0.011	0.015
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.003	0.004	0.006	0.006	0.006	0.004	0.003	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.203 m	0.405 m	0.608 m	0.810 m	1.013 m	1.215 m	1.418 m	1.620 m
N46/N25	Carga permanente	N	0.038	0.043	0.048	0.053	0.058	0.062	0.067	0.072	0.077
		Vy	0.015	0.011	0.007	0.004	0.000	-0.004	-0.007	-0.011	-0.015
		Vz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.003	-0.004	-0.006	-0.006	-0.006	-0.004	-0.003	0.000
	SCU	N	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.203 m	0.405 m	0.608 m	0.810 m	1.013 m	1.215 m	1.418 m	1.620 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.457 m	0.685 m	0.913 m	1.141 m	1.370 m
N49/N47	Carga permanente	N	0.643	0.649	0.656	0.662	0.669	0.675	0.682
		Vy	0.000	-0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Vz	-0.006	-0.004	-0.002	0.000	0.002	0.004	0.006
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.192	-0.192	-0.192	-0.192	-0.192	-0.192	-0.192
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.457 m	0.685 m	0.913 m	1.141 m	1.370 m
	Vent2	N	0.192	0.192	0.192	0.192	0.192	0.192	0.192
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.457 m	0.685 m	0.913 m	1.141 m	1.370 m
N51/N47	Carga permanente	N	-0.201	-0.194	-0.188	-0.181	-0.175	-0.168	-0.162
		Vy	0.006	0.004	0.002	-0.000	-0.002	-0.004	-0.006
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.000
	SCU	N	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.457 m	0.685 m	0.913 m	1.141 m	1.370 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-0.205	-0.205	-0.205	-0.205	-0.205	-0.205	-0.205
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	0.205	0.205	0.205	0.205	0.205	0.205	0.205
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
N65/N122	Carga permanente	N	-63.600	-63.546	-63.492	-63.438	-63.383	-63.329	-63.275
		Vy	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053
		Vz	0.282	0.154	0.026	-0.102	-0.230	-0.358	-0.486
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.046	-0.065	-0.057	-0.022	0.040	0.128
		Mz	-0.000	0.011	0.022	0.034	0.045	0.056	0.067
	SCU	N	12.541	12.541	12.541	12.541	12.541	12.541	12.541
		Vy	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		Vz	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.003	-0.006	-0.010	-0.013	-0.016	-0.019
		Mz	-0.000	0.003	0.005	0.008	0.010	0.013	0.015
	Vent1	N	-9.275	-9.275	-9.275	-9.275	-9.275	-9.275	-9.275
		Vy	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Vz	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.003	0.005	0.008	0.010	0.013	0.015
		Mz	0.000	-0.002	-0.004	-0.006	-0.008	-0.010	-0.012
	Vent2	N	9.275	9.275	9.275	9.275	9.275	9.275	9.275
		Vy	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Vz	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.003	-0.005	-0.008	-0.010	-0.013	-0.015
		Mz	0.000	0.002	0.004	0.006	0.008	0.010	0.012
	Vent3	N	1.039	1.039	1.039	1.039	1.039	1.039	1.039
		Vy	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Vz	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.003	0.005	0.008	0.010	0.013	0.015
		Mz	0.000	-0.003	-0.006	-0.009	-0.012	-0.015	-0.018
	Vent4	N	-13.853	-13.853	-13.853	-13.853	-13.853	-13.853	-13.853
		Vy	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		Vz	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.003	0.007	0.010	0.014	0.017	0.021
		Mz	0.000	-0.003	-0.006	-0.009	-0.011	-0.014	-0.017

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
	Vent5	N	13.853	13.853	13.853	13.853	13.853	13.853	13.853
		Vy	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014
		Vz	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.003	-0.007	-0.010	-0.014	-0.017	-0.021
		Mz	-0.000	0.003	0.006	0.009	0.011	0.014	0.017

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
N122/N124	Carga permanente	N	-95.740	-95.686	-95.632	-95.578	-95.524	-95.470	-95.416
		Vy	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053
		Vz	0.467	0.339	0.211	0.082	-0.046	-0.174	-0.302
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.128	0.044	-0.014	-0.045	-0.048	-0.025	0.024
		Mz	0.067	0.078	0.090	0.101	0.112	0.123	0.135
	SCU	N	19.434	19.434	19.434	19.434	19.434	19.434	19.434
		Vy	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		Vz	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.019	-0.016	-0.013	-0.010	-0.008	-0.005	-0.002
		Mz	0.015	0.018	0.020	0.023	0.025	0.028	0.030
	Vent1	N	-14.369	-14.369	-14.369	-14.369	-14.369	-14.369	-14.369
		Vy	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Vz	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.015	0.014	0.012	0.010	0.008	0.006	0.004
		Mz	-0.012	-0.014	-0.016	-0.018	-0.020	-0.022	-0.024
	Vent2	N	14.369	14.369	14.369	14.369	14.369	14.369	14.369
		Vy	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Vz	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.015	-0.014	-0.012	-0.010	-0.008	-0.006	-0.004
		Mz	0.012	0.014	0.016	0.018	0.020	0.022	0.024
	Vent3	N	1.657	1.657	1.657	1.657	1.657	1.657	1.657
		Vy	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Vz	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.015	0.014	0.012	0.011	0.009	0.008	0.006
		Mz	-0.018	-0.022	-0.025	-0.028	-0.031	-0.034	-0.037
	Vent4	N	-21.469	-21.469	-21.469	-21.469	-21.469	-21.469	-21.469
		Vy	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		Vz	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.021	0.018	0.014	0.011	0.008	0.005	0.002
		Mz	-0.017	-0.020	-0.023	-0.026	-0.029	-0.032	-0.034
	Vent5	N	21.469	21.469	21.469	21.469	21.469	21.469	21.469
		Vy	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014
		Vz	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.021	-0.018	-0.014	-0.011	-0.008	-0.005	-0.002
		Mz	0.017	0.020	0.023	0.026	0.029	0.032	0.034

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.040	0.032	0.024	0.016	0.008	-0.000	-0.009
		Mz	0.045	0.048	0.050	0.053	0.055	0.058	0.060
	Vent1	N	-19.872	-19.872	-19.872	-19.872	-19.872	-19.872	-19.872
		Vy	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Vz	-0.081	-0.081	-0.081	-0.081	-0.081	-0.081	-0.081
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.040	-0.023	-0.006	0.011	0.028	0.045	0.062
		Mz	-0.036	-0.038	-0.040	-0.042	-0.043	-0.045	-0.047
	Vent2	N	19.872	19.872	19.872	19.872	19.872	19.872	19.872
		Vy	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Vz	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.040	0.023	0.006	-0.011	-0.028	-0.045	-0.062
		Mz	0.036	0.038	0.040	0.042	0.043	0.045	0.047
	Vent3	N	2.369	2.369	2.369	2.369	2.369	2.369	2.369
		Vy	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Vz	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.030	0.014	-0.002	-0.019	-0.035	-0.051	-0.067
		Mz	-0.055	-0.058	-0.062	-0.065	-0.068	-0.071	-0.074
	Vent4	N	-29.669	-29.669	-29.669	-29.669	-29.669	-29.669	-29.669
		Vy	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		Vz	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.045	-0.036	-0.027	-0.018	-0.010	-0.001	0.008
		Mz	-0.052	-0.054	-0.057	-0.060	-0.063	-0.066	-0.069
	Vent5	N	29.669	29.669	29.669	29.669	29.669	29.669	29.669
		Vy	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014
		Vz	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.045	0.036	0.027	0.018	0.010	0.001	-0.008
		Mz	0.052	0.054	0.057	0.060	0.063	0.066	0.069

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
N128/N16	Carga permanente	N	-132.178	-132.124	-132.070	-132.016	-131.962	-131.908	-131.854
		Vy	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053
		Vz	-0.346	-0.474	-0.602	-0.730	-0.858	-0.986	-1.114
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.114	-0.028	0.085	0.225	0.392	0.585	0.805
		Mz	0.269	0.280	0.292	0.303	0.314	0.325	0.336
	SCU	N	29.041	29.041	29.041	29.041	29.041	29.041	29.041
		Vy	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		Vz	-0.115	-0.115	-0.115	-0.115	-0.115	-0.115	-0.115
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.009	0.016	0.040	0.064	0.088	0.112	0.137
		Mz	0.060	0.063	0.065	0.068	0.070	0.073	0.075
	Vent1	N	-21.377	-21.377	-21.377	-21.377	-21.377	-21.377	-21.377
		Vy	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Vz	0.342	0.342	0.342	0.342	0.342	0.342	0.342
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.062	-0.009	-0.081	-0.153	-0.225	-0.297	-0.369
		Mz	-0.047	-0.049	-0.051	-0.053	-0.055	-0.057	-0.059

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
N124/N126	Carga permanente	N	-113.927	-113.873	-113.819	-113.765	-113.710	-113.656	-113.602
		Vy	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053
		Vz	0.480	0.352	0.224	0.096	-0.032	-0.160	-0.289
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.024	-0.063	-0.123	-0.157	-0.163	-0.143	-0.096
		Mz	0.135	0.146	0.157	0.168	0.179	0.191	0.202
	SCU	N	23.776	23.776	23.776	23.776	23.776	23.776	23.776
		Vy	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		Vz	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.002	0.005	0.012	0.019	0.026	0.033	0.040
		Mz	0.030	0.033	0.035	0.038	0.040	0.043	0.045
	Vent1	N	-17.574	-17.574	-17.574	-17.574	-17.574	-17.574	-17.574
		Vy	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Vz	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.004	-0.003	-0.010	-0.018	-0.025	-0.033	-0.040
		Mz	-0.024	-0.026	-0.028	-0.030	-0.032	-0.034	-0.036
	Vent2	N	17.574	17.574	17.574	17.574	17.574	17.574	17.574
		Vy	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Vz	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.004	0.003	0.010	0.018	0.025	0.033	0.040
		Mz	0.024	0.026	0.028	0.030	0.032	0.034	0.036
	Vent3	N	2.024	2.024	2.024	2.024	2.024	2.024	2.024
		Vy	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Vz	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.006	0.010	0.014	0.018	0.022	0.026	0.030
		Mz	-0.037	-0.040	-0.043	-0.046	-0.049	-0.052	-0.055
	Vent4	N	-26.267	-26.267	-26.267	-26.267	-26.267	-26.267	-26.267
		Vy	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		Vz	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.002	-0.006	-0.014	-0.022	-0.029	-0.037	-0.045
		Mz	-0.034	-0.037	-0.040	-0.043	-0.046	-0.049	-0.052
	Vent5	N	26.267	26.267	26.267	26.267	26.267	26.267	26.267
		Vy	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014
		Vz	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.002	0.006	0.014	0.022	0.029	0.037	0.045
		Mz	0.034	0.037	0.040	0.043	0.046	0.049	0.052

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
N126/N128	Carga permanente	N	-124.750	-124.696	-124.641	-124.587	-124.533	-124.479	-124.425
		Vy	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053
		Vz	0.398	0.270	0.142	0.014	-0.114	-0.242	-0.370
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.096	-0.166	-0.209	-0.226	-0.215	-0.178	-0.114
		Mz	0.202	0.213	0.224	0.235	0.247	0.258	0.269
	SCU	N	26.855	26.855	26.855	26.855	26.855	26.855	26.855
		Vy	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		Vz	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
	Vent2	N	21.377	21.377	21.377	21.377	21.377	21.377	21.377
		Vy	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Vz	-0.342	-0.342	-0.342	-0.342	-0.342	-0.342	-0.342
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.062	0.009	0.081	0.153	0.225	0.297	0.369
		Mz	0.047	0.049	0.051	0.053	0.055	0.057	0.059
	Vent3	N	2.170	2.170	2.170	2.170	2.170	2.170	2.170
		Vy	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Vz	-0.427	-0.427	-0.427	-0.427	-0.427	-0.427	-0.427
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.067	0.022	0.112	0.201	0.291	0.381	0.470
		Mz	-0.074	-0.077	-0.080	-0.083	-0.086	-0.089	-0.092
	Vent4	N	-32.079	-32.079	-32.079	-32.079	-32.079	-32.079	-32.079
		Vy	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		Vz	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.008	-0.018	-0.044	-0.070	-0.097	-0.123	-0.149
		Mz	-0.069	-0.072	-0.075	-0.077	-0.080	-0.083	-0.086
	Vent5	N	32.079	32.079	32.079	32.079	32.079	32.079	32.079
		Vy	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014
		Vz	-0.125	-0.125	-0.125	-0.125	-0.125	-0.125	-0.125
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.008	0.018	0.044	0.070	0.097	0.123	0.149
		Mz	0.069	0.072	0.075	0.077	0.080	0.083	0.086

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
N66/N121	Carga permanente	N	-180.351	-180.319	-180.287	-180.255	-180.223	-180.191	-180.159
		Vy	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Vz	-0.502	-0.374	-0.246	-0.118	0.010	0.138	0.266
		Mt	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026
		My	-0.276	-0.189	-0.127	-0.091	-0.080	-0.095	-0.135
		Mz	-0.006	-0.003	0.000	0.004	0.007	0.010	0.014
	SCU	N	36.043	36.043	36.043	36.043	36.043	36.043	36.043
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026
		Mt	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		My	0.054	0.048	0.043	0.038	0.033	0.027	0.022
		Mz	-0.001	-0.001	0.000	0.001	0.002	0.003	0.004
	Vent1	N	-27.108	-27.108	-27.108	-27.108	-27.108	-27.108	-27.108
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		My	-0.040	-0.036	-0.033	-0.029	-0.025	-0.022	-0.018
		Mz	0.001	0.000	-0.000	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003
	Vent2	N	27.108	27.108	27.108	27.108	27.108	27.108	27.108
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
		Mt	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		My	0.040	0.036	0.033	0.029	0.025	0.022	0.018
		Mz	-0.001	-0.000	0.000	0.001	0.002	0.002	0.003
	Vent3	N	-1.608	-1.608	-1.608	-1.608	-1.608	-1.608	-1.608
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
		Mt	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		My	0.002	-0.001	-0.004	-0.006	-0.009	-0.012	-0.015
		Mz	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006
	Vent4	N	-39.649	-39.649	-39.649	-39.649	-39.649	-39.649	-39.649
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030
		Mt	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		My	-0.059	-0.053	-0.047	-0.042	-0.036	-0.030	-0.024
		Mz	0.002	0.001	-0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004
	Vent5	N	39.649	39.649	39.649	39.649	39.649	39.649	39.649
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030
		Mt	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		My	0.059	0.053	0.047	0.042	0.036	0.030	0.024
		Mz	-0.002	-0.001	0.000	0.001	0.002	0.003	0.004

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
N121/N123	Carga permanente	N	-120.632	-120.600	-120.568	-120.536	-120.504	-120.472	-120.440
		Vy	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Vz	-0.454	-0.326	-0.198	-0.070	0.058	0.186	0.314
		Mt	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026
		My	-0.135	-0.058	-0.005	0.021	0.023	-0.002	-0.052
		Mz	0.014	0.017	0.020	0.024	0.027	0.030	0.034
	SCU	N	24.236	24.236	24.236	24.236	24.236	24.236	24.236
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		Mt	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		My	0.022	0.020	0.017	0.014	0.012	0.009	0.006
		Mz	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008
	Vent1	N	-18.377	-18.377	-18.377	-18.377	-18.377	-18.377	-18.377
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		My	-0.018	-0.016	-0.014	-0.012	-0.009	-0.007	-0.005
		Mz	-0.003	-0.004	-0.004	-0.005	-0.006	-0.006	-0.007
	Vent2	N	18.377	18.377	18.377	18.377	18.377	18.377	18.377
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		Mt	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		My	0.018	0.016	0.014	0.012	0.009	0.007	0.005
		Mz	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.007
	Vent3	N	-2.590	-2.590	-2.590	-2.590	-2.590	-2.590	-2.590
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		My	-0.015	-0.014	-0.013	-0.012	-0.011	-0.011	-0.010
		Mz	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.009	0.010
	Vent4	N	-26.606	-26.606	-26.606	-26.606	-26.606	-26.606	-26.606
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014
		Mt	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		My	-0.024	-0.021	-0.018	-0.015	-0.013	-0.010	-0.007
		Mz	-0.004	-0.005	-0.006	-0.007	-0.008	-0.009	-0.010

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
	Vent5	N	26.606	26.606	26.606	26.606	26.606	26.606	26.606
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		Mt	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		My	0.024	0.021	0.018	0.015	0.013	0.010	0.007
		Mz	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
N123/N125	Carga permanente	N	-90.199	-90.167	-90.135	-90.103	-90.071	-90.039	-90.006
		Vy	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Vz	-0.500	-0.372	-0.244	-0.116	0.012	0.140	0.268
		Mt	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026
		My	-0.052	0.035	0.096	0.132	0.143	0.127	0.087
		Mz	0.034	0.037	0.040	0.044	0.047	0.050	0.054
	SCU	N	17.707	17.707	17.707	17.707	17.707	17.707	17.707
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030
		Mt	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		My	0.006	0.000	-0.006	-0.012	-0.018	-0.024	-0.030
		Mz	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.013
	Vent1	N	-13.550	-13.550	-13.550	-13.550	-13.550	-13.550	-13.550
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		My	-0.005	-0.001	0.003	0.007	0.011	0.014	0.018
		Mz	-0.007	-0.008	-0.009	-0.009	-0.010	-0.011	-0.011
	Vent2	N	13.550	13.550	13.550	13.550	13.550	13.550	13.550
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
		Mt	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		My	0.005	0.001	-0.003	-0.007	-0.011	-0.014	-0.018
		Mz	0.007	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.011
	Vent3	N	-3.184	-3.184	-3.184	-3.184	-3.184	-3.184	-3.184
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Mt	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		My	-0.010	-0.011	-0.012	-0.013	-0.014	-0.015	-0.016
		Mz	0.010	0.011	0.012	0.012	0.013	0.014	0.014
	Vent4	N	-19.392	-19.392	-19.392	-19.392	-19.392	-19.392	-19.392
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034
		Mt	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		My	-0.007	-0.000	0.007	0.013	0.020	0.027	0.034
		Mz	-0.010	-0.011	-0.012	-0.012	-0.013	-0.014	-0.015
	Vent5	N	19.392	19.392	19.392	19.392	19.392	19.392	19.392
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
		Mt	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		My	0.007	0.000	-0.007	-0.013	-0.020	-0.027	-0.034
		Mz	0.010	0.011	0.012	0.012	0.013	0.014	0.015

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
N125/N127	Carga permanente	N	-72.932	-72.900	-72.868	-72.836	-72.804	-72.772	-72.740
		Vy	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Vz	-0.486	-0.358	-0.230	-0.102	0.026	0.154	0.282
		Mt	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026
		My	0.087	0.171	0.229	0.262	0.270	0.252	0.209
		Mz	0.054	0.057	0.060	0.064	0.067	0.071	0.074
	SCU	N	13.583	13.583	13.583	13.583	13.583	13.583	13.583
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		My	-0.030	-0.029	-0.029	-0.028	-0.028	-0.027	-0.027
		Mz	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.018
	Vent1	N	-10.514	-10.514	-10.514	-10.514	-10.514	-10.514	-10.514
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		My	0.018	0.019	0.021	0.022	0.023	0.024	0.025
		Mz	-0.011	-0.012	-0.013	-0.013	-0.014	-0.015	-0.015
	Vent2	N	10.514	10.514	10.514	10.514	10.514	10.514	10.514
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Mt	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		My	-0.018	-0.019	-0.021	-0.022	-0.023	-0.024	-0.025
		Mz	0.011	0.012	0.013	0.013	0.014	0.015	0.015
	Vent3	N	-3.531	-3.531	-3.531	-3.531	-3.531	-3.531	-3.531
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033
		Mt	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		My	-0.016	-0.009	-0.002	0.004	0.011	0.017	0.024
		Mz	0.014	0.015	0.016	0.016	0.017	0.018	0.018
	Vent4	N	-14.836	-14.836	-14.836	-14.836	-14.836	-14.836	-14.836
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Mt	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		My	0.034	0.033	0.032	0.031	0.030	0.030	0.029
		Mz	-0.015	-0.016	-0.017	-0.018	-0.019	-0.020	-0.021
	Vent5	N	14.836	14.836	14.836	14.836	14.836	14.836	14.836
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		My	-0.034	-0.033	-0.032	-0.031	-0.030	-0.030	-0.029
		Mz	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
N127/N67	Carga permanente	N	-62.416	-62.384	-62.352	-62.320	-62.288	-62.256	-62.224
		Vy	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Vz	0.341	0.469	0.597	0.725	0.853	0.981	1.109
		Mt	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026
		My	0.209	0.128	0.022	-0.110	-0.267	-0.450	-0.658
		Mz	0.074	0.077	0.081	0.084	0.087	0.091	0.094
	SCU	N	10.636	10.636	10.636	10.636	10.636	10.636	10.636
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
		Mt	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		My	-0.027	-0.031	-0.035	-0.039	-0.043	-0.046	-0.050
		Mz	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.023
	Vent1	N	-8.288	-8.288	-8.288	-8.288	-8.288	-8.288	-8.288
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		My	0.025	0.028	0.032	0.035	0.038	0.041	0.045
		Mz	-0.015	-0.016	-0.017	-0.018	-0.018	-0.019	-0.020
	Vent2	N	8.288	8.288	8.288	8.288	8.288	8.288	8.288
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
		Mt	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		My	-0.025	-0.028	-0.032	-0.035	-0.038	-0.041	-0.045
		Mz	0.015	0.016	0.017	0.018	0.018	0.019	0.020
	Vent3	N	-3.829	-3.829	-3.829	-3.829	-3.829	-3.829	-3.829
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.239	0.239	0.239	0.239	0.239	0.239	0.239
		Mt	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		My	0.024	-0.024	-0.071	-0.119	-0.166	-0.214	-0.262
		Mz	0.018	0.019	0.020	0.021	0.021	0.022	0.023
	Vent4	N	-11.582	-11.582	-11.582	-11.582	-11.582	-11.582	-11.582
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028
		Mt	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		My	0.029	0.034	0.040	0.046	0.051	0.057	0.062
		Mz	-0.021	-0.022	-0.023	-0.024	-0.025	-0.026	-0.027
	Vent5	N	11.582	11.582	11.582	11.582	11.582	11.582	11.582
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
		Mt	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		My	-0.029	-0.034	-0.040	-0.046	-0.051	-0.057	-0.062
		Mz	0.021	0.022	0.023	0.024	0.025	0.026	0.027

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
N68/N130	Carga permanente	N	-68.645	-68.591	-68.537	-68.483	-68.429	-68.375	-68.321
		Vy	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		Vz	0.321	0.193	0.065	-0.063	-0.191	-0.319	-0.447
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.054	-0.081	-0.081	-0.054	-0.001	0.080
		Mz	0.000	-0.002	-0.005	-0.007	-0.009	-0.012	-0.014
	SCU	N	12.224	12.224	12.224	12.224	12.224	12.224	12.224
		Vy	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		Vz	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.004	-0.007	-0.011	-0.015	-0.018	-0.022
		Mz	0.000	-0.002	-0.005	-0.007	-0.009	-0.012	-0.014
	Vent1	N	-9.299	-9.299	-9.299	-9.299	-9.299	-9.299	-9.299
		Vy	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.003	0.005	0.008	0.010	0.013	0.015
		Mz	0.000	0.002	0.004	0.006	0.008	0.010	0.012

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
	Vent2	N	9.299	9.299	9.299	9.299	9.299	9.299	9.299
		Vy	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vz	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.003	-0.005	-0.008	-0.010	-0.013	-0.015
		Mz	-0.000	-0.002	-0.004	-0.006	-0.008	-0.010	-0.012
	Vent3	N	-1.053	-1.053	-1.053	-1.053	-1.053	-1.053	-1.053
		Vy	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Vz	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.003	-0.005	-0.008	-0.010	-0.013	-0.015
		Mz	-0.000	-0.003	-0.006	-0.009	-0.012	-0.015	-0.018
	Vent4	N	-13.386	-13.386	-13.386	-13.386	-13.386	-13.386	-13.386
		Vy	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		Vz	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.004	0.008	0.012	0.016	0.021	0.025
		Mz	-0.000	0.003	0.005	0.008	0.010	0.013	0.016
	Vent5	N	13.386	13.386	13.386	13.386	13.386	13.386	13.386
		Vy	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		Vz	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.004	-0.008	-0.012	-0.016	-0.021	-0.025
		Mz	0.000	-0.003	-0.005	-0.008	-0.010	-0.013	-0.016

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
N130/N132	Carga permanente	N	-103.718	-103.664	-103.610	-103.556	-103.502	-103.448	-103.394
		Vy	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		Vz	0.445	0.317	0.189	0.061	-0.067	-0.195	-0.323
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.080	-0.000	-0.053	-0.080	-0.079	-0.051	0.003
		Mz	-0.014	-0.016	-0.019	-0.021	-0.023	-0.026	-0.028
	SCU	N	18.934	18.934	18.934	18.934	18.934	18.934	18.934
		Vy	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		Vz	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.022	-0.019	-0.016	-0.013	-0.009	-0.006	-0.003
		Mz	-0.014	-0.016	-0.018	-0.021	-0.023	-0.025	-0.028
	Vent1	N	-14.406	-14.406	-14.406	-14.406	-14.406	-14.406	-14.406
		Vy	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.015	0.014	0.012	0.010	0.008	0.006	0.004
		Mz	0.012	0.014	0.016	0.018	0.020	0.022	0.024
	Vent2	N	14.406	14.406	14.406	14.406	14.406	14.406	14.406
		Vy	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vz	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.015	-0.014	-0.012	-0.010	-0.008	-0.006	-0.004
		Mz	-0.012	-0.014	-0.016	-0.018	-0.020	-0.022	-0.024
	Vent3	N	-1.679	-1.679	-1.679	-1.679	-1.679	-1.679	-1.679
		Vy	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Vz	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.015	-0.014	-0.012	-0.011	-0.009	-0.008	-0.006
		Mz	-0.018	-0.022	-0.025	-0.028	-0.031	-0.034	-0.037
	Vent4	N	-20.732	-20.732	-20.732	-20.732	-20.732	-20.732	-20.732
		Vy	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		Vz	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.025	0.021	0.018	0.014	0.010	0.007	0.003
		Mz	0.016	0.018	0.021	0.023	0.026	0.028	0.031
	Vent5	N	20.732	20.732	20.732	20.732	20.732	20.732	20.732
		Vy	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		Vz	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.025	-0.021	-0.018	-0.014	-0.010	-0.007	-0.003
		Mz	-0.016	-0.018	-0.021	-0.023	-0.026	-0.028	-0.031

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
N132/N134	Carga permanente	N	-123.682	-123.628	-123.573	-123.519	-123.465	-123.411	-123.357
		Vy	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		Vz	0.540	0.412	0.284	0.156	0.028	-0.100	-0.228
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.003	-0.097	-0.170	-0.216	-0.236	-0.228	-0.194
		Mz	-0.028	-0.030	-0.033	-0.035	-0.037	-0.040	-0.042
	SCU	N	23.164	23.164	23.164	23.164	23.164	23.164	23.164
		Vy	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		Vz	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.003	0.003	0.010	0.016	0.022	0.028	0.035
		Mz	-0.028	-0.030	-0.032	-0.035	-0.037	-0.039	-0.041
	Vent1	N	-17.620	-17.620	-17.620	-17.620	-17.620	-17.620	-17.620
		Vy	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.004	-0.003	-0.010	-0.018	-0.025	-0.032	-0.040
		Mz	0.024	0.026	0.028	0.030	0.032	0.034	0.036
	Vent2	N	17.620	17.620	17.620	17.620	17.620	17.620	17.620
		Vy	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vz	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.004	0.003	0.010	0.018	0.025	0.032	0.040
		Mz	-0.024	-0.026	-0.028	-0.030	-0.032	-0.034	-0.036
	Vent3	N	-2.051	-2.051	-2.051	-2.051	-2.051	-2.051	-2.051
		Vy	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Vz	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.006	-0.010	-0.014	-0.018	-0.022	-0.026	-0.031
		Mz	-0.037	-0.040	-0.043	-0.046	-0.049	-0.052	-0.055
	Vent4	N	-25.365	-25.365	-25.365	-25.365	-25.365	-25.365	-25.365
		Vy	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		Vz	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.003	-0.003	-0.010	-0.017	-0.023	-0.030	-0.037
		Mz	0.031	0.034	0.036	0.039	0.041	0.044	0.047

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
	Vent5	N	25.365	25.365	25.365	25.365	25.365	25.365	25.365
		Vy	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		Vz	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.003	0.003	0.010	0.017	0.023	0.030	0.037
		Mz	-0.031	-0.034	-0.036	-0.039	-0.041	-0.044	-0.047

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
N134/N136	Carga permanente	N	-136.017	-135.963	-135.909	-135.855	-135.801	-135.746	-135.692
		Vy	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		Vz	0.172	0.044	-0.084	-0.212	-0.340	-0.468	-0.596
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.194	-0.216	-0.212	-0.181	-0.123	-0.038	0.073
		Mz	-0.042	-0.044	-0.047	-0.049	-0.051	-0.054	-0.056
	SCU	N	26.149	26.149	26.149	26.149	26.149	26.149	26.149
		Vy	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		Vz	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.035	0.029	0.024	0.019	0.013	0.008	0.003
		Mz	-0.041	-0.044	-0.046	-0.048	-0.051	-0.053	-0.055
	Vent1	N	-19.923	-19.923	-19.923	-19.923	-19.923	-19.923	-19.923
		Vy	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz	-0.080	-0.080	-0.080	-0.080	-0.080	-0.080	-0.080
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.040	-0.023	-0.006	0.011	0.028	0.044	0.061
		Mz	0.036	0.038	0.040	0.042	0.044	0.046	0.048
	Vent2	N	19.923	19.923	19.923	19.923	19.923	19.923	19.923
		Vy	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vz	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.040	0.023	0.006	-0.011	-0.028	-0.044	-0.061
		Mz	-0.036	-0.038	-0.040	-0.042	-0.044	-0.046	-0.048
	Vent3	N	-2.400	-2.400	-2.400	-2.400	-2.400	-2.400	-2.400
		Vy	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Vz	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.031	-0.014	0.003	0.019	0.036	0.052	0.069
		Mz	-0.055	-0.058	-0.061	-0.065	-0.068	-0.071	-0.074
	Vent4	N	-28.630	-28.630	-28.630	-28.630	-28.630	-28.630	-28.630
		Vy	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		Vz	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.037	-0.032	-0.027	-0.022	-0.017	-0.012	-0.008
		Mz	0.047	0.049	0.052	0.054	0.057	0.060	0.062
	Vent5	N	28.630	28.630	28.630	28.630	28.630	28.630	28.630
		Vy	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		Vz	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.037	0.032	0.027	0.022	0.017	0.012	0.008
		Mz	-0.047	-0.049	-0.052	-0.054	-0.057	-0.060	-0.062

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.629 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
N136/N13	Carga permanente	N	-143.159	-143.105	-143.051	-142.997	-142.943	-142.889	-142.834
		Vy	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		Vz	0.912	0.784	0.656	0.528	0.400	0.272	0.144
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.073	-0.104	-0.255	-0.380	-0.477	-0.547	-0.591
		Mz	-0.056	-0.058	-0.060	-0.063	-0.065	-0.067	-0.070
	SCU	N	28.341	28.341	28.341	28.341	28.341	28.341	28.341
		Vy	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		Vz	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.003	0.011	0.020	0.029	0.038	0.047	0.056
		Mz	-0.055	-0.058	-0.060	-0.062	-0.065	-0.067	-0.069
	Vent1	N	-21.431	-21.431	-21.431	-21.431	-21.431	-21.431	-21.431
		Vy	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz	0.338	0.338	0.338	0.338	0.338	0.338	0.338
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.061	-0.010	-0.081	-0.151	-0.222	-0.293	-0.364
		Mz	0.048	0.050	0.052	0.054	0.056	0.058	0.060
	Vent2	N	21.431	21.431	21.431	21.431	21.431	21.431	21.431
		Vy	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vz	-0.338	-0.338	-0.338	-0.338	-0.338	-0.338	-0.338
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.061	0.010	0.081	0.151	0.222	0.293	0.364
		Mz	-0.048	-0.050	-0.052	-0.054	-0.056	-0.058	-0.060
	Vent3	N	-2.200	-2.200	-2.200	-2.200	-2.200	-2.200	-2.200
		Vy	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Vz	0.435	0.435	0.435	0.435	0.435	0.435	0.435
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.069	-0.022	-0.114	-0.205	-0.296	-0.387	-0.479
		Mz	-0.074	-0.077	-0.080	-0.083	-0.086	-0.089	-0.092
	Vent4	N	-31.048	-31.048	-31.048	-31.048	-31.048	-31.048	-31.048
		Vy	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		Vz	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.008	-0.012	-0.016	-0.020	-0.024	-0.029	-0.033
		Mz	0.062	0.065	0.067	0.070	0.072	0.075	0.078
	Vent5	N	31.048	31.048	31.048	31.048	31.048	31.048	31.048
		Vy	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		Vz	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.008	0.012	0.016	0.020	0.024	0.029	0.033
		Mz	-0.062	-0.065	-0.067	-0.070	-0.072	-0.075	-0.078

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
N69/N129	Carga permanente	N	-179.505	-179.473	-179.441	-179.409	-179.377	-179.345	-179.313
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	-0.551	-0.423	-0.295	-0.167	-0.039	0.089	0.217
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		My	-0.289	-0.192	-0.121	-0.075	-0.054	-0.059	-0.090
		Mz	0.001	0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005
	SCU	N	36.025	36.025	36.025	36.025	36.025	36.025	36.025
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		My	0.053	0.048	0.043	0.039	0.034	0.029	0.025
		Mz	0.001	0.001	-0.000	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003
	Vent1	N	-27.161	-27.161	-27.161	-27.161	-27.161	-27.161	-27.161
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018
		Mt	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		My	-0.040	-0.036	-0.033	-0.029	-0.025	-0.022	-0.018
		Mz	-0.001	-0.001	0.000	0.001	0.001	0.002	0.003
	Vent2	N	27.161	27.161	27.161	27.161	27.161	27.161	27.161
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		My	0.040	0.036	0.033	0.029	0.025	0.022	0.018
		Mz	0.001	0.001	-0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.003
	Vent3	N	1.564	1.564	1.564	1.564	1.564	1.564	1.564
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014
		Mt	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		My	-0.002	0.001	0.004	0.006	0.009	0.012	0.014
		Mz	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006
	Vent4	N	-39.600	-39.600	-39.600	-39.600	-39.600	-39.600	-39.600
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025
		Mt	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		My	-0.058	-0.053	-0.048	-0.043	-0.038	-0.033	-0.028
		Mz	-0.001	-0.001	0.000	0.001	0.002	0.003	0.004
	Vent5	N	39.600	39.600	39.600	39.600	39.600	39.600	39.600
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
		Mt	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		My	0.058	0.053	0.048	0.043	0.038	0.033	0.028
		Mz	0.001	0.001	-0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
N129/N131	Carga permanente	N	-115.022	-114.990	-114.958	-114.926	-114.894	-114.862	-114.830
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	-0.442	-0.314	-0.186	-0.058	0.070	0.198	0.326
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		My	-0.090	-0.014	0.036	0.060	0.059	0.032	-0.020
		Mz	-0.005	-0.006	-0.007	-0.008	-0.010	-0.011	-0.012
	SCU	N	24.517	24.517	24.517	24.517	24.517	24.517	24.517
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		My	0.025	0.022	0.019	0.017	0.014	0.011	0.008
		Mz	-0.003	-0.004	-0.005	-0.005	-0.006	-0.007	-0.008
	Vent1	N	-18.407	-18.407	-18.407	-18.407	-18.407	-18.407	-18.407
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		Mt	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		My	-0.018	-0.016	-0.014	-0.012	-0.009	-0.007	-0.005
		Mz	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
		Mt	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		My	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016
		Mz	0.010	0.011	0.012	0.012	0.013	0.014	0.014
	Vent4	N	-20.042	-20.042	-20.042	-20.042	-20.042	-20.042	-20.042
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032
		Mt	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		My	-0.009	-0.003	0.003	0.010	0.016	0.022	0.029
		Mz	0.009	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014
	Vent5	N	20.042	20.042	20.042	20.042	20.042	20.042	20.042
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032
		Mt	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		My	0.009	0.003	-0.003	-0.010	-0.016	-0.022	-0.029
		Mz	-0.009	-0.009	-0.010	-0.011	-0.012	-0.013	-0.014

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
N133/N135	Carga permanente	N	-62.836	-62.804	-62.772	-62.740	-62.708	-62.675	-62.643
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	-0.380	-0.252	-0.124	0.004	0.132	0.260	0.388
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		My	0.143	0.206	0.243	0.255	0.242	0.203	0.138
		Mz	-0.018	-0.019	-0.020	-0.021	-0.023	-0.024	-0.025
	SCU	N	14.146	14.146	14.146	14.146	14.146	14.146	14.146
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		My	-0.026	-0.027	-0.028	-0.029	-0.030	-0.030	-0.031
		Mz	-0.012	-0.013	-0.014	-0.014	-0.015	-0.016	-0.017
	Vent1	N	-10.524	-10.524	-10.524	-10.524	-10.524	-10.524	-10.524
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Mt	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		My	0.018	0.020	0.021	0.022	0.023	0.024	0.025
		Mz	0.010	0.010	0.011	0.012	0.012	0.013	0.014
	Vent2	N	10.524	10.524	10.524	10.524	10.524	10.524	10.524
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		My	-0.018	-0.020	-0.021	-0.022	-0.023	-0.024	-0.025
		Mz	-0.010	-0.010	-0.011	-0.012	-0.012	-0.013	-0.014
	Vent3	N	3.512	3.512	3.512	3.512	3.512	3.512	3.512
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033
		Mt	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		My	0.016	0.009	0.002	-0.004	-0.011	-0.017	-0.024
		Mz	0.014	0.015	0.016	0.016	0.017	0.018	0.019
	Vent4	N	-15.642	-15.642	-15.642	-15.642	-15.642	-15.642	-15.642
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Mt	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		My	0.029	0.030	0.031	0.032	0.033	0.034	0.035
		Mz	0.014	0.015	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
	Vent2	N	18.407	18.407	18.407	18.407	18.407	18.407	18.407
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		My	0.018	0.016	0.014	0.012	0.009	0.007	0.005
		Mz	-0.003	-0.003	-0.004	-0.004	-0.005	-0.006	-0.006
	Vent3	N	2.560	2.560	2.560	2.560	2.560	2.560	2.560
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Mt	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		My	0.014	0.014	0.013	0.012	0.011	0.011	0.010
		Mz	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.009	0.010
	Vent4	N	-26.998	-26.998	-26.998	-26.998	-26.998	-26.998	-26.998
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015
		Mt	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		My	-0.028	-0.025	-0.022	-0.019	-0.016	-0.013	-0.009
		Mz	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009
	Vent5	N	26.998	26.998	26.998	26.998	26.998	26.998	26.998
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Mt	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		My	0.028	0.025	0.022	0.019	0.016	0.013	0.009
		Mz	-0.004	-0.004	-0.005	-0.006	-0.007	-0.008	-0.009

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
N131/N133	Carga permanente	N	-81.788	-81.756	-81.724	-81.692	-81.660	-81.628	-81.596
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	-0.520	-0.392	-0.264	-0.136	-0.008	0.120	0.248
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		My	-0.020	0.071	0.136	0.176	0.191	0.179	0.143
		Mz	-0.012	-0.013	-0.014	-0.015	-0.016	-0.017	-0.018
	SCU	N	18.163	18.163	18.163	18.163	18.163	18.163	18.163
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		My	0.008	0.003	-0.003	-0.009	-0.015	-0.021	-0.026
		Mz	-0.008	-0.008	-0.009	-0.010	-0.011	-0.011	-0.012
	Vent1	N	-13.568	-13.568	-13.568	-13.568	-13.568	-13.568	-13.568
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019
		Mt	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		My	-0.005	-0.001	0.003	0.007	0.011	0.015	0.018
		Mz	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.009	0.010
	Vent2	N	13.568	13.568	13.568	13.568	13.568	13.568	13.568
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		My	0.005	0.001	-0.003	-0.007	-0.011	-0.015	-0.018
		Mz	-0.006	-0.007	-0.007	-0.008	-0.009	-0.009	-0.010
	Vent3	N	3.160	3.160	3.160	3.160	3.160	3.160	3.160
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
	Vent5	N	15.642	15.642	15.642	15.642	15.642	15.642	15.642
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Mt	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		My	-0.029	-0.030	-0.031	-0.032	-0.033	-0.034	-0.035
		Mz	-0.014	-0.015	-0.015	-0.016	-0.017	-0.018	-0.019

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.398 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.195 m
N135/N70	Carga permanente	N	-50.983	-50.951	-50.919	-50.887	-50.855	-50.823	-50.791
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	-0.405	-0.277	-0.149	-0.021	0.107	0.235	0.362
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		My	0.138	0.206	0.249	0.266	0.257	0.223	0.164
		Mz	-0.025	-0.026	-0.027	-0.028	-0.029	-0.030	-0.031
	SCU	N	11.283	11.283	11.283	11.283	11.283	11.283	11.283
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		My	-0.031	-0.026	-0.022	-0.017	-0.012	-0.007	-0.003
		Mz	-0.017	-0.017	-0.018	-0.019	-0.020	-0.020	-0.021
	Vent1	N	-8.294	-8.294	-8.294	-8.294	-8.294	-8.294	-8.294
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		Mt	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		My	0.025	0.029	0.032	0.035	0.038	0.041	0.044
		Mz	0.014	0.014	0.015	0.015	0.016	0.017	0.017
	Vent2	N	8.294	8.294	8.294	8.294	8.294	8.294	8.294
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		My	-0.025	-0.029	-0.032	-0.035	-0.038	-0.041	-0.044
		Mz	-0.014	-0.014	-0.015	-0.015	-0.016	-0.017	-0.017
	Vent3	N	3.815	3.815	3.815	3.815	3.815	3.815	3.815
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.239	-0.239	-0.239	-0.239	-0.239	-0.239	-0.239
		Mt	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		My	-0.024	0.024	0.072	0.119	0.167	0.215	0.262
		Mz	0.019	0.019	0.020	0.021	0.021	0.022	0.023
	Vent4	N	-12.510	-12.510	-12.510	-12.510	-12.510	-12.510	-12.510
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
		Mt	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		My	0.035	0.028	0.021	0.014	0.007	0.000	-0.006
		Mz	0.019	0.020	0.020	0.021	0.022	0.023	0.024
	Vent5	N	12.510	12.510	12.510	12.510	12.510	12.510	12.510
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034
		Mt	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		My	-0.035	-0.028	-0.021	-0.014	-0.007	-0.000	0.006
		Mz	-0.019	-0.020	-0.020	-0.021	-0.022	-0.023	-0.024

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
N71/N138	Carga permanente	N	-52.211	-52.157	-52.103	-52.049	-51.995	-51.941	-51.887
		Vy	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038
		Vz	0.294	0.166	0.038	-0.091	-0.219	-0.347	-0.475
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.048	-0.069	-0.064	-0.031	0.028	0.114
		Mz	0.000	-0.008	-0.016	-0.024	-0.032	-0.040	-0.048
	SCU	N	-15.093	-15.093	-15.093	-15.093	-15.093	-15.093	-15.093
		Vy	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.004	0.009	0.013	0.017	0.022	0.026
		Mz	-0.000	0.002	0.004	0.006	0.008	0.010	0.012
	Vent1	N	6.429	6.429	6.429	6.429	6.429	6.429	6.429
		Vy	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
		Vz	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.002	-0.003	-0.005	-0.006	-0.008	-0.010
		Mz	-0.000	-0.004	-0.008	-0.011	-0.015	-0.019	-0.023
	Vent2	N	-6.429	-6.429	-6.429	-6.429	-6.429	-6.429	-6.429
		Vy	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018
		Vz	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.002	0.003	0.005	0.006	0.008	0.010
		Mz	0.000	0.004	0.008	0.011	0.015	0.019	0.023
	Vent3	N	-2.627	-2.627	-2.627	-2.627	-2.627	-2.627	-2.627
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.005	-0.011	-0.016	-0.022	-0.027	-0.032
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	Vent4	N	17.421	17.421	17.421	17.421	17.421	17.421	17.421
		Vy	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vz	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.005	-0.010	-0.015	-0.020	-0.026	-0.031
		Mz	0.000	-0.002	-0.004	-0.006	-0.009	-0.011	-0.013
	Vent5	N	-17.421	-17.421	-17.421	-17.421	-17.421	-17.421	-17.421
		Vy	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.005	0.010	0.015	0.020	0.026	0.031
		Mz	-0.000	0.002	0.004	0.006	0.009	0.011	0.013

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
N138/N140	Carga permanente	N	-78.083	-78.029	-77.975	-77.921	-77.867	-77.813	-77.759
		Vy	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038
		Vz	0.456	0.328	0.200	0.072	-0.056	-0.184	-0.312
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.114	0.032	-0.024	-0.052	-0.054	-0.029	0.024
		Mz	-0.048	-0.056	-0.064	-0.073	-0.081	-0.089	-0.097
	SCU	N	-23.380	-23.380	-23.380	-23.380	-23.380	-23.380	-23.380
		Vy	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.026	0.022	0.019	0.015	0.011	0.007	0.003
		Mz	0.012	0.014	0.016	0.018	0.020	0.022	0.025
	Vent1	N	9.963	9.963	9.963	9.963	9.963	9.963	9.963
		Vy	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.010	-0.009	-0.008	-0.007	-0.006	-0.006	-0.005
		Mz	-0.023	-0.026	-0.030	-0.034	-0.038	-0.041	-0.045
	Vent2	N	-9.963	-9.963	-9.963	-9.963	-9.963	-9.963	-9.963
		Vy	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018
		Vz	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005
		Mz	0.023	0.026	0.030	0.034	0.038	0.041	0.045
	Vent3	N	-4.174	-4.174	-4.174	-4.174	-4.174	-4.174	-4.174
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.032	-0.029	-0.026	-0.022	-0.019	-0.015	-0.012
		Mz	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003
	Vent4	N	26.986	26.986	26.986	26.986	26.986	26.986	26.986
		Vy	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vz	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.031	-0.026	-0.022	-0.017	-0.013	-0.008	-0.004
		Mz	-0.013	-0.015	-0.017	-0.019	-0.021	-0.023	-0.026
	Vent5	N	-26.986	-26.986	-26.986	-26.986	-26.986	-26.986	-26.986
		Vy	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.031	0.026	0.022	0.017	0.013	0.008	0.004
		Mz	0.013	0.015	0.017	0.019	0.021	0.023	0.026

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
N140/N142	Carga permanente	N	-92.326	-92.272	-92.218	-92.163	-92.109	-92.055	-92.001
		Vy	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038
		Vz	0.444	0.316	0.188	0.060	-0.068	-0.196	-0.324
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.024	-0.056	-0.109	-0.135	-0.134	-0.106	-0.052
		Mz	-0.097	-0.105	-0.113	-0.121	-0.129	-0.137	-0.145
	SCU	N	-28.604	-28.604	-28.604	-28.604	-28.604	-28.604	-28.604
		Vy	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.003	-0.005	-0.013	-0.021	-0.029	-0.037	-0.045
		Mz	0.025	0.027	0.029	0.031	0.033	0.035	0.037
	Vent1	N	12.181	12.181	12.181	12.181	12.181	12.181	12.181
		Vy	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
		Vz	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.005	0.003	0.010	0.017	0.025	0.032	0.039
		Mz	-0.045	-0.049	-0.053	-0.056	-0.060	-0.064	-0.068

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
	Vent2	N	-12.181	-12.181	-12.181	-12.181	-12.181	-12.181	-12.181
		Vy	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018
		Vz	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.005	-0.003	-0.010	-0.017	-0.025	-0.032	-0.039
		Mz	0.045	0.049	0.053	0.056	0.060	0.064	0.068
	Vent3	N	-5.098	-5.098	-5.098	-5.098	-5.098	-5.098	-5.098
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.012	-0.022	-0.032	-0.042	-0.051	-0.061	-0.071
		Mz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
	Vent4	N	33.016	33.016	33.016	33.016	33.016	33.016	33.016
		Vy	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vz	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.004	0.005	0.014	0.023	0.032	0.041	0.050
		Mz	-0.026	-0.028	-0.030	-0.032	-0.034	-0.036	-0.038
	Vent5	N	-33.016	-33.016	-33.016	-33.016	-33.016	-33.016	-33.016
		Vy	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.004	-0.005	-0.014	-0.023	-0.032	-0.041	-0.050
		Mz	0.026	0.028	0.030	0.032	0.034	0.036	0.038

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
N142/N144	Carga permanente	N	-100.332	-100.278	-100.224	-100.170	-100.116	-100.062	-100.007
		Vy	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038
		Vz	0.460	0.332	0.204	0.076	-0.052	-0.180	-0.308
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.052	-0.135	-0.191	-0.221	-0.223	-0.199	-0.148
		Mz	-0.145	-0.153	-0.161	-0.169	-0.177	-0.185	-0.193
	SCU	N	-32.296	-32.296	-32.296	-32.296	-32.296	-32.296	-32.296
		Vy	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.045	-0.037	-0.029	-0.021	-0.013	-0.004	0.004
		Mz	0.037	0.039	0.041	0.043	0.045	0.047	0.049
	Vent1	N	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797	13.797
		Vy	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
		Vz	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.039	0.016	-0.008	-0.031	-0.054	-0.078	-0.101
		Mz	-0.068	-0.071	-0.075	-0.079	-0.083	-0.086	-0.090
	Vent2	N	-13.797	-13.797	-13.797	-13.797	-13.797	-13.797	-13.797
		Vy	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018
		Vz	-0.111	-0.111	-0.111	-0.111	-0.111	-0.111	-0.111
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.039	-0.016	0.008	0.031	0.054	0.078	0.101
		Mz	0.068	0.071	0.075	0.079	0.083	0.086	0.090
	Vent3	N	-5.942	-5.942	-5.942	-5.942	-5.942	-5.942	-5.942
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.195	-0.195	-0.195	-0.195	-0.195	-0.195	-0.195

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.071	-0.030	0.010	0.051	0.092	0.133	0.174
		Mz	-0.004	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.006	-0.006
	Vent4	N	37.273	37.273	37.273	37.273	37.273	37.273	37.273
		Vy	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vz	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.050	0.042	0.034	0.026	0.018	0.010	0.002
		Mz	-0.038	-0.040	-0.043	-0.045	-0.047	-0.049	-0.051
	Vent5	N	-37.273	-37.273	-37.273	-37.273	-37.273	-37.273	-37.273
		Vy	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.050	-0.042	-0.034	-0.026	-0.018	-0.010	-0.002
		Mz	0.038	0.040	0.043	0.045	0.047	0.049	0.051

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
N144/N20	Carga permanente	N	-105.856	-105.802	-105.748	-105.694	-105.640	-105.586	-105.532
		Vy	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038
		Vz	-0.574	-0.702	-0.831	-0.959	-1.087	-1.215	-1.343
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.148	-0.014	0.147	0.335	0.550	0.791	1.059
		Mz	-0.193	-0.201	-0.210	-0.218	-0.226	-0.234	-0.242
	SCU	N	-34.981	-34.981	-34.981	-34.981	-34.981	-34.981	-34.981
		Vy	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.004	-0.015	-0.033	-0.051	-0.069	-0.087	-0.106
		Mz	0.049	0.051	0.053	0.055	0.057	0.059	0.061
	Vent1	N	14.756	14.756	14.756	14.756	14.756	14.756	14.756
		Vy	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
		Vz	-0.463	-0.463	-0.463	-0.463	-0.463	-0.463	-0.463
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.101	-0.004	0.093	0.190	0.287	0.385	0.482
		Mz	-0.090	-0.094	-0.098	-0.101	-0.105	-0.109	-0.113
	Vent2	N	-14.756	-14.756	-14.756	-14.756	-14.756	-14.756	-14.756
		Vy	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018
		Vz	0.463	0.463	0.463	0.463	0.463	0.463	0.463
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.101	0.004	-0.093	-0.190	-0.287	-0.385	-0.482
		Mz	0.090	0.094	0.098	0.101	0.105	0.109	0.113
	Vent3	N	-5.564	-5.564	-5.564	-5.564	-5.564	-5.564	-5.564
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	1.038	1.038	1.038	1.038	1.038	1.038	1.038
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.174	-0.044	-0.262	-0.480	-0.698	-0.916	-1.134
		Mz	-0.006	-0.006	-0.006	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
	Vent4	N	40.389	40.389	40.389	40.389	40.389	40.389	40.389
		Vy	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vz	-0.070	-0.070	-0.070	-0.070	-0.070	-0.070	-0.070
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.002	0.017	0.032	0.046	0.061	0.076	0.090
		Mz	-0.051	-0.053	-0.055	-0.058	-0.060	-0.062	-0.064

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
	Vent5	N	-40.389	-40.389	-40.389	-40.389	-40.389	-40.389	-40.389
		Vy	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.002	-0.017	-0.032	-0.046	-0.061	-0.076	-0.090
		Mz	0.051	0.053	0.055	0.058	0.060	0.062	0.064

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
N72/N137	Carga permanente	N	-148.448	-148.416	-148.384	-148.352	-148.320	-148.288	-148.256
		Vy	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		Vz	-0.476	-0.348	-0.220	-0.092	0.036	0.164	0.292
		Mt	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019
		My	-0.228	-0.146	-0.089	-0.058	-0.053	-0.073	-0.118
		Mz	0.005	0.002	-0.001	-0.003	-0.006	-0.008	-0.011
	SCU	N	-44.188	-44.188	-44.188	-44.188	-44.188	-44.188	-44.188
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030
		Mt	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		My	-0.065	-0.059	-0.053	-0.047	-0.041	-0.035	-0.030
		Mz	-0.001	-0.000	0.000	0.001	0.002	0.002	0.003
	Vent1	N	18.626	18.626	18.626	18.626	18.626	18.626	18.626
		Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		Mt	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		My	0.028	0.025	0.023	0.020	0.017	0.015	0.012
		Mz	0.002	0.001	-0.000	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005
	Vent2	N	-18.626	-18.626	-18.626	-18.626	-18.626	-18.626	-18.626
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		Mt	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		My	-0.028	-0.025	-0.023	-0.020	-0.017	-0.015	-0.012
		Mz	-0.002	-0.001	0.000	0.002	0.003	0.004	0.005
	Vent3	N	2.284	2.284	2.284	2.284	2.284	2.284	2.284
		Vy	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Vz	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.006	0.000	0.006	0.012	0.018	0.024	0.030
		Mz	0.000	0.002	0.003	0.005	0.006	0.008	0.009
	Vent4	N	51.115	51.115	51.115	51.115	51.115	51.115	51.115
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		My	0.075	0.068	0.062	0.055	0.048	0.041	0.034
		Mz	0.001	0.001	-0.000	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003
	Vent5	N	-51.115	-51.115	-51.115	-51.115	-51.115	-51.115	-51.115
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034
		Mt	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		My	-0.075	-0.068	-0.062	-0.055	-0.048	-0.041	-0.034
		Mz	-0.001	-0.001	0.000	0.001	0.002	0.002	0.003

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
N137/N139	Carga permanente	N	-99.451	-99.419	-99.387	-99.355	-99.323	-99.291	-99.259
		Vy	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		Vz	-0.443	-0.315	-0.187	-0.059	0.069	0.197	0.325
		Mt	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019
		My	-0.118	-0.043	0.007	0.032	0.031	0.004	-0.048
		Mz	-0.011	-0.014	-0.016	-0.019	-0.021	-0.024	-0.027
	SCU	N	-29.980	-29.980	-29.980	-29.980	-29.980	-29.980	-29.980
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Mt	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		My	-0.030	-0.026	-0.023	-0.020	-0.016	-0.013	-0.010
		Mz	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.007
	Vent1	N	12.574	12.574	12.574	12.574	12.574	12.574	12.574
		Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Mt	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		My	0.012	0.011	0.009	0.007	0.005	0.004	0.002
		Mz	-0.005	-0.007	-0.008	-0.009	-0.010	-0.012	-0.013
	Vent2	N	-12.574	-12.574	-12.574	-12.574	-12.574	-12.574	-12.574
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Mt	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		My	-0.012	-0.011	-0.009	-0.007	-0.005	-0.004	-0.002
		Mz	0.005	0.007	0.008	0.009	0.010	0.012	0.013
	Vent3	N	4.766	4.766	4.766	4.766	4.766	4.766	4.766
		Vy	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Vz	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.030	0.029	0.027	0.026	0.024	0.023	0.022
		Mz	0.009	0.011	0.012	0.014	0.015	0.017	0.018
	Vent4	N	34.714	34.714	34.714	34.714	34.714	34.714	34.714
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		My	0.034	0.031	0.027	0.023	0.019	0.015	0.011
		Mz	-0.003	-0.004	-0.004	-0.005	-0.006	-0.007	-0.007
	Vent5	N	-34.714	-34.714	-34.714	-34.714	-34.714	-34.714	-34.714
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019
		Mt	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		My	-0.034	-0.031	-0.027	-0.023	-0.019	-0.015	-0.011
		Mz	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
N139/N141	Carga permanente	N	-74.958	-74.926	-74.893	-74.861	-74.829	-74.797	-74.765
		Vy	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		Vz	-0.473	-0.345	-0.217	-0.089	0.039	0.167	0.295
		Mt	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019
		My	-0.048	0.034	0.089	0.120	0.125	0.104	0.058
		Mz	-0.027	-0.029	-0.032	-0.034	-0.037	-0.040	-0.042
	SCU	N	-22.131	-22.131	-22.131	-22.131	-22.131	-22.131	-22.131
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
		Mt	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		My	-0.010	-0.002	0.005	0.012	0.019	0.026	0.033
		Mz	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011
	Vent1	N	9.223	9.223	9.223	9.223	9.223	9.223	9.223
		Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Mt	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		My	0.002	0.000	-0.002	-0.004	-0.006	-0.008	-0.010
		Mz	-0.013	-0.014	-0.016	-0.017	-0.018	-0.019	-0.021
	Vent2	N	-9.223	-9.223	-9.223	-9.223	-9.223	-9.223	-9.223
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Mt	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		My	-0.002	-0.000	0.002	0.004	0.006	0.008	0.010
		Mz	0.013	0.014	0.016	0.017	0.018	0.019	0.021
	Vent3	N	6.247	6.247	6.247	6.247	6.247	6.247	6.247
		Vy	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Vz	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.022	0.023	0.025	0.027	0.028	0.030	0.032
		Mz	0.018	0.020	0.021	0.023	0.024	0.026	0.027
	Vent4	N	25.656	25.656	25.656	25.656	25.656	25.656	25.656
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		My	0.011	0.003	-0.005	-0.014	-0.022	-0.030	-0.039
		Mz	-0.007	-0.008	-0.009	-0.010	-0.010	-0.011	-0.012
	Vent5	N	-25.656	-25.656	-25.656	-25.656	-25.656	-25.656	-25.656
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042
		Mt	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		My	-0.011	-0.003	0.005	0.014	0.022	0.030	0.039
		Mz	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
N141/N143	Carga permanente	N	-61.433	-61.401	-61.369	-61.337	-61.305	-61.273	-61.241
		Vy	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		Vz	-0.491	-0.363	-0.235	-0.107	0.021	0.149	0.277
		Mt	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019
		My	0.058	0.143	0.203	0.237	0.245	0.228	0.186
		Mz	-0.042	-0.045	-0.048	-0.050	-0.053	-0.055	-0.058
	SCU	N	-17.171	-17.171	-17.171	-17.171	-17.171	-17.171	-17.171
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		My	0.033	0.034	0.035	0.035	0.036	0.036	0.037
		Mz	0.011	0.012	0.013	0.013	0.014	0.015	0.015
	Vent1	N	7.130	7.130	7.130	7.130	7.130	7.130	7.130
		Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		Mt	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		My	-0.010	-0.012	-0.015	-0.018	-0.020	-0.023	-0.025
		Mz	-0.021	-0.022	-0.023	-0.024	-0.026	-0.027	-0.028

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
	Vent2	N	-7.130	-7.130	-7.130	-7.130	-7.130	-7.130	-7.130
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		Mt	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		My	0.010	0.012	0.015	0.018	0.020	0.023	0.025
		Mz	0.021	0.022	0.023	0.024	0.026	0.027	0.028
	Vent3	N	7.117	7.117	7.117	7.117	7.117	7.117	7.117
		Vy	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Vz	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.032	0.020	0.007	-0.005	-0.017	-0.029	-0.041
		Mz	0.027	0.029	0.030	0.032	0.033	0.035	0.036
	Vent4	N	19.930	19.930	19.930	19.930	19.930	19.930	19.930
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		My	-0.039	-0.039	-0.040	-0.041	-0.041	-0.042	-0.042
		Mz	-0.012	-0.012	-0.013	-0.014	-0.015	-0.015	-0.016
	Vent5	N	-19.930	-19.930	-19.930	-19.930	-19.930	-19.930	-19.930
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		My	0.039	0.039	0.040	0.041	0.041	0.042	0.042
		Mz	0.012	0.012	0.013	0.014	0.015	0.015	0.016

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
N143/N73	Carga permanente	N	-53.617	-53.585	-53.553	-53.521	-53.489	-53.457	-53.425
		Vy	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		Vz	0.393	0.521	0.649	0.777	0.905	1.033	1.161
		Mt	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019
		My	0.186	0.095	-0.022	-0.164	-0.331	-0.525	-0.743
		Mz	-0.058	-0.061	-0.063	-0.066	-0.068	-0.071	-0.074
	SCU	N	-13.630	-13.630	-13.630	-13.630	-13.630	-13.630	-13.630
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		Mt	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		My	0.037	0.034	0.031	0.028	0.025	0.023	0.020
		Mz	0.015	0.016	0.017	0.017	0.018	0.019	0.019
	Vent1	N	5.534	5.534	5.534	5.534	5.534	5.534	5.534
		Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		My	-0.025	-0.026	-0.026	-0.027	-0.027	-0.028	-0.028
		Mz	-0.028	-0.029	-0.031	-0.032	-0.033	-0.034	-0.036
	Vent2	N	-5.534	-5.534	-5.534	-5.534	-5.534	-5.534	-5.534
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		My	0.025	0.026	0.026	0.027	0.027	0.028	0.028
		Mz	0.028	0.029	0.031	0.032	0.033	0.034	0.036
	Vent3	N	7.880	7.880	7.880	7.880	7.880	7.880	7.880
		Vy	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Vz	-0.480	-0.480	-0.480	-0.480	-0.480	-0.480	-0.480

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.041	0.054	0.150	0.246	0.341	0.437	0.532
		Mz	0.036	0.038	0.039	0.041	0.042	0.044	0.045
	Vent4	N	15.848	15.848	15.848	15.848	15.848	15.848	15.848
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		My	-0.042	-0.038	-0.034	-0.030	-0.025	-0.021	-0.017
		Mz	-0.016	-0.017	-0.017	-0.018	-0.019	-0.020	-0.020
	Vent5	N	-15.848	-15.848	-15.848	-15.848	-15.848	-15.848	-15.848
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022
		Mt	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		My	0.042	0.038	0.034	0.030	0.025	0.021	0.017
		Mz	0.016	0.017	0.017	0.018	0.019	0.020	0.020

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
N74/N146	Carga permanente	N	-57.828	-57.774	-57.720	-57.666	-57.612	-57.558	-57.504
		Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz	0.339	0.211	0.083	-0.045	-0.174	-0.302	-0.430
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.058	-0.088	-0.092	-0.069	-0.019	0.057
		Mz	0.000	-0.001	-0.002	-0.004	-0.005	-0.006	-0.007
	SCU	N	-15.238	-15.238	-15.238	-15.238	-15.238	-15.238	-15.238
		Vy	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		Vz	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.004	0.008	0.012	0.017	0.021	0.025
		Mz	-0.000	-0.002	-0.005	-0.007	-0.009	-0.012	-0.014
	Vent1	N	6.410	6.410	6.410	6.410	6.410	6.410	6.410
		Vy	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015
		Vz	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.002	-0.003	-0.005	-0.006	-0.008	-0.010
		Mz	-0.000	0.003	0.006	0.009	0.012	0.015	0.018
	Vent2	N	-6.410	-6.410	-6.410	-6.410	-6.410	-6.410	-6.410
		Vy	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Vz	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.002	0.003	0.005	0.006	0.008	0.010
		Mz	0.000	-0.003	-0.006	-0.009	-0.012	-0.015	-0.018
	Vent3	N	2.496	2.496	2.496	2.496	2.496	2.496	2.496
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.005	0.011	0.016	0.022	0.027	0.033
		Mz	-0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.004
	Vent4	N	17.660	17.660	17.660	17.660	17.660	17.660	17.660
		Vy	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		Vz	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.005	-0.009	-0.014	-0.019	-0.024	-0.028
		Mz	0.000	0.003	0.005	0.008	0.010	0.013	0.015

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
	Vent5	N	-17.660	-17.660	-17.660	-17.660	-17.660	-17.660	-17.660
		Vy	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		Vz	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.005	0.009	0.014	0.019	0.024	0.028
		Mz	-0.000	-0.003	-0.005	-0.008	-0.010	-0.013	-0.015

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
N146/N148	Carga permanente	N	-86.972	-86.918	-86.864	-86.810	-86.756	-86.702	-86.647
		Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz	0.430	0.302	0.174	0.046	-0.082	-0.210	-0.338
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.057	-0.020	-0.070	-0.093	-0.089	-0.059	-0.001
		Mz	-0.007	-0.008	-0.010	-0.011	-0.012	-0.013	-0.015
	SCU	N	-23.611	-23.611	-23.611	-23.611	-23.611	-23.611	-23.611
		Vy	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		Vz	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.025	0.021	0.017	0.014	0.010	0.006	0.003
		Mz	-0.014	-0.016	-0.019	-0.021	-0.023	-0.026	-0.028
	Vent1	N	9.933	9.933	9.933	9.933	9.933	9.933	9.933
		Vy	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.010	-0.009	-0.008	-0.007	-0.006	-0.006	-0.005
		Mz	0.018	0.022	0.025	0.028	0.031	0.034	0.037
	Vent2	N	-9.933	-9.933	-9.933	-9.933	-9.933	-9.933	-9.933
		Vy	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Vz	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005
		Mz	-0.018	-0.022	-0.025	-0.028	-0.031	-0.034	-0.037
	Vent3	N	3.971	3.971	3.971	3.971	3.971	3.971	3.971
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.033	0.029	0.026	0.022	0.019	0.015	0.011
		Mz	-0.004	-0.005	-0.006	-0.006	-0.007	-0.008	-0.009
	Vent4	N	27.364	27.364	27.364	27.364	27.364	27.364	27.364
		Vy	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		Vz	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.028	-0.024	-0.020	-0.016	-0.011	-0.007	-0.003
		Mz	0.015	0.018	0.021	0.023	0.026	0.028	0.031
	Vent5	N	-27.364	-27.364	-27.364	-27.364	-27.364	-27.364	-27.364
		Vy	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		Vz	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.028	0.024	0.020	0.016	0.011	0.007	0.003
		Mz	-0.015	-0.018	-0.021	-0.023	-0.026	-0.028	-0.031

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
N148/N150	Carga permanente	N	-103.193	-103.139	-103.085	-103.031	-102.977	-102.923	-102.869
		Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz	0.515	0.387	0.259	0.131	0.003	-0.125	-0.253
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	-0.096	-0.164	-0.205	-0.219	-0.206	-0.166
		Mz	-0.015	-0.016	-0.017	-0.018	-0.019	-0.021	-0.022
	SCU	N	-28.886	-28.886	-28.886	-28.886	-28.886	-28.886	-28.886
		Vy	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		Vz	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.003	-0.006	-0.014	-0.022	-0.031	-0.039	-0.047
		Mz	-0.028	-0.030	-0.033	-0.035	-0.037	-0.040	-0.042
	Vent1	N	12.144	12.144	12.144	12.144	12.144	12.144	12.144
		Vy	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015
		Vz	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.005	0.003	0.010	0.017	0.025	0.032	0.040
		Mz	0.037	0.040	0.043	0.046	0.049	0.052	0.055
	Vent2	N	-12.144	-12.144	-12.144	-12.144	-12.144	-12.144	-12.144
		Vy	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Vz	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.005	-0.003	-0.010	-0.017	-0.025	-0.032	-0.040
		Mz	-0.037	-0.040	-0.043	-0.046	-0.049	-0.052	-0.055
	Vent3	N	4.849	4.849	4.849	4.849	4.849	4.849	4.849
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.011	0.022	0.032	0.042	0.053	0.063	0.073
		Mz	-0.009	-0.009	-0.010	-0.011	-0.012	-0.012	-0.013
	Vent4	N	33.478	33.478	33.478	33.478	33.478	33.478	33.478
		Vy	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		Vz	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.003	0.007	0.016	0.026	0.035	0.045	0.054
		Mz	0.031	0.033	0.036	0.038	0.041	0.044	0.046
	Vent5	N	-33.478	-33.478	-33.478	-33.478	-33.478	-33.478	-33.478
		Vy	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		Vz	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.003	-0.007	-0.016	-0.026	-0.035	-0.045	-0.054
		Mz	-0.031	-0.033	-0.036	-0.038	-0.041	-0.044	-0.046

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
N150/N152	Carga permanente	N	-112.900	-112.846	-112.792	-112.738	-112.684	-112.630	-112.576
		Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz	0.188	0.060	-0.068	-0.196	-0.324	-0.452	-0.580
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.166	-0.192	-0.191	-0.164	-0.109	-0.028	0.080
		Mz	-0.022	-0.023	-0.024	-0.025	-0.027	-0.028	-0.029
	SCU	N	-32.621	-32.621	-32.621	-32.621	-32.621	-32.621	-32.621
		Vy	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		Vz	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.047	-0.038	-0.029	-0.020	-0.011	-0.002	0.007
		Mz	-0.042	-0.044	-0.047	-0.049	-0.051	-0.054	-0.056
	Vent1	N	13.756	13.756	13.756	13.756	13.756	13.756	13.756
		Vy	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015
		Vz	0.113	0.113	0.113	0.113	0.113	0.113	0.113
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.040	0.016	-0.008	-0.032	-0.055	-0.079	-0.103
		Mz	0.055	0.058	0.061	0.065	0.068	0.071	0.074
	Vent2	N	-13.756	-13.756	-13.756	-13.756	-13.756	-13.756	-13.756
		Vy	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Vz	-0.113	-0.113	-0.113	-0.113	-0.113	-0.113	-0.113
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.040	-0.016	0.008	0.032	0.055	0.079	0.103
		Mz	-0.055	-0.058	-0.061	-0.065	-0.068	-0.071	-0.074
	Vent3	N	5.666	5.666	5.666	5.666	5.666	5.666	5.666
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	0.205	0.205	0.205	0.205	0.205	0.205	0.205
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.073	0.030	-0.013	-0.056	-0.099	-0.142	-0.185
		Mz	-0.013	-0.014	-0.014	-0.015	-0.016	-0.017	-0.017
	Vent4	N	37.806	37.806	37.806	37.806	37.806	37.806	37.806
		Vy	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		Vz	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.054	0.045	0.035	0.025	0.016	0.006	-0.004
		Mz	0.046	0.049	0.051	0.054	0.056	0.059	0.062
	Vent5	N	-37.806	-37.806	-37.806	-37.806	-37.806	-37.806	-37.806
		Vy	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		Vz	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.054	-0.045	-0.035	-0.025	-0.016	-0.006	0.004
		Mz	-0.046	-0.049	-0.051	-0.054	-0.056	-0.059	-0.062

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.629 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
N152/N17	Carga permanente	N	-118.048	-117.994	-117.940	-117.886	-117.832	-117.778	-117.724
		Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz	0.920	0.792	0.664	0.536	0.408	0.280	0.152
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.080	-0.099	-0.252	-0.378	-0.477	-0.549	-0.594
		Mz	-0.029	-0.030	-0.031	-0.033	-0.034	-0.035	-0.036
	SCU	N	-35.297	-35.297	-35.297	-35.297	-35.297	-35.297	-35.297
		Vy	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		Vz	0.113	0.113	0.113	0.113	0.113	0.113	0.113
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.007	-0.017	-0.041	-0.064	-0.088	-0.112	-0.135
		Mz	-0.056	-0.058	-0.061	-0.063	-0.065	-0.068	-0.070
	Vent1	N	14.706	14.706	14.706	14.706	14.706	14.706	14.706
		Vy	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015
		Vz	-0.471	-0.471	-0.471	-0.471	-0.471	-0.471	-0.471
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.103	-0.004	0.095	0.194	0.293	0.391	0.490
		Mz	0.074	0.077	0.080	0.083	0.086	0.089	0.092

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.629 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
	Vent2	N	-14.706	-14.706	-14.706	-14.706	-14.706	-14.706	-14.706
		Vy	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Vz	0.471	0.471	0.471	0.471	0.471	0.471	0.471
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.103	0.004	-0.095	-0.194	-0.293	-0.391	-0.490
		Mz	-0.074	-0.077	-0.080	-0.083	-0.086	-0.089	-0.092
	Vent3	N	5.242	5.242	5.242	5.242	5.242	5.242	5.242
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	-1.089	-1.089	-1.089	-1.089	-1.089	-1.089	-1.089
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.185	0.043	0.272	0.500	0.729	0.957	1.186
		Mz	-0.017	-0.018	-0.019	-0.019	-0.020	-0.021	-0.022
	Vent4	N	40.910	40.910	40.910	40.910	40.910	40.910	40.910
		Vy	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		Vz	-0.115	-0.115	-0.115	-0.115	-0.115	-0.115	-0.115
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.004	0.021	0.045	0.069	0.093	0.117	0.142
		Mz	0.062	0.064	0.067	0.069	0.072	0.074	0.077
	Vent5	N	-40.910	-40.910	-40.910	-40.910	-40.910	-40.910	-40.910
		Vy	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		Vz	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.004	-0.021	-0.045	-0.069	-0.093	-0.117	-0.142
		Mz	-0.062	-0.064	-0.067	-0.069	-0.072	-0.074	-0.077

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
N75/N145	Carga permanente	N	-146.828	-146.796	-146.764	-146.732	-146.700	-146.668	-146.636
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.533	-0.405	-0.276	-0.148	-0.020	0.108	0.236
		Mt	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		My	-0.242	-0.149	-0.081	-0.039	-0.022	-0.031	-0.065
		Mz	0.001	0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.002
	SCU	N	-44.165	-44.165	-44.165	-44.165	-44.165	-44.165	-44.165
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		My	-0.065	-0.059	-0.053	-0.047	-0.041	-0.034	-0.028
		Mz	0.001	0.001	-0.000	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003
	Vent1	N	18.578	18.578	18.578	18.578	18.578	18.578	18.578
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		Mt	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		My	0.028	0.025	0.022	0.020	0.017	0.015	0.012
		Mz	-0.002	-0.001	0.000	0.001	0.002	0.003	0.004
	Vent2	N	-18.578	-18.578	-18.578	-18.578	-18.578	-18.578	-18.578
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		Mt	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		My	-0.028	-0.025	-0.022	-0.020	-0.017	-0.015	-0.012
		Mz	0.002	0.001	-0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004
	Vent3	N	-2.660	-2.660	-2.660	-2.660	-2.660	-2.660	-2.660
		Vy	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Vz	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My	0.005	-0.001	-0.007	-0.013	-0.019	-0.024	-0.030
		Mz	0.000	0.002	0.003	0.004	0.006	0.007	0.009
	Vent4	N	51.094	51.094	51.094	51.094	51.094	51.094	51.094
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036
		Mt	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		My	0.076	0.069	0.061	0.054	0.047	0.040	0.032
		Mz	-0.001	-0.001	0.000	0.001	0.002	0.003	0.003
	Vent5	N	-51.094	-51.094	-51.094	-51.094	-51.094	-51.094	-51.094
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036
		Mt	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		My	-0.076	-0.069	-0.061	-0.054	-0.047	-0.040	-0.032
		Mz	0.001	0.001	-0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.003

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
N145/N147	Carga permanente	N	-92.527	-92.495	-92.463	-92.431	-92.399	-92.367	-92.335
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.429	-0.301	-0.173	-0.045	0.083	0.211	0.339
		Mt	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		My	-0.065	0.008	0.055	0.077	0.073	0.044	-0.011
		Mz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003	-0.003	-0.004
	SCU	N	-29.819	-29.819	-29.819	-29.819	-29.819	-29.819	-29.819
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		My	-0.028	-0.025	-0.022	-0.018	-0.015	-0.012	-0.009
		Mz	-0.003	-0.004	-0.005	-0.005	-0.006	-0.007	-0.008
	Vent1	N	12.544	12.544	12.544	12.544	12.544	12.544	12.544
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Mt	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		My	0.012	0.011	0.009	0.007	0.005	0.004	0.002
		Mz	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010
	Vent2	N	-12.544	-12.544	-12.544	-12.544	-12.544	-12.544	-12.544
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Mt	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		My	-0.012	-0.011	-0.009	-0.007	-0.005	-0.004	-0.002
		Mz	-0.004	-0.005	-0.006	-0.007	-0.008	-0.009	-0.010
	Vent3	N	-5.019	-5.019	-5.019	-5.019	-5.019	-5.019	-5.019
		Vy	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Vz	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My	-0.030	-0.029	-0.028	-0.026	-0.025	-0.023	-0.022
		Mz	0.009	0.010	0.011	0.013	0.014	0.015	0.017
	Vent4	N	34.468	34.468	34.468	34.468	34.468	34.468	34.468
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
		Mt	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		My	0.032	0.029	0.025	0.021	0.017	0.014	0.010
		Mz	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
	Vent5	N	-34.468	-34.468	-34.468	-34.468	-34.468	-34.468	-34.468
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019
		Mt	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		My	-0.032	-0.029	-0.025	-0.021	-0.017	-0.014	-0.010
		Mz	-0.003	-0.004	-0.005	-0.006	-0.007	-0.008	-0.008

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
N147/N149	Carga permanente	N	-64.907	-64.875	-64.843	-64.811	-64.779	-64.747	-64.715
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.495	-0.367	-0.239	-0.111	0.017	0.145	0.273
		Mt	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		My	-0.011	0.075	0.136	0.170	0.180	0.164	0.122
		Mz	-0.004	-0.004	-0.004	-0.005	-0.005	-0.006	-0.006
	SCU	N	-21.889	-21.889	-21.889	-21.889	-21.889	-21.889	-21.889
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		My	-0.009	-0.001	0.006	0.013	0.021	0.028	0.035
		Mz	-0.008	-0.008	-0.009	-0.010	-0.011	-0.011	-0.012
	Vent1	N	9.204	9.204	9.204	9.204	9.204	9.204	9.204
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Mt	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		My	0.002	0.000	-0.002	-0.004	-0.006	-0.008	-0.010
		Mz	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016
	Vent2	N	-9.204	-9.204	-9.204	-9.204	-9.204	-9.204	-9.204
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Mt	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		My	-0.002	-0.000	0.002	0.004	0.006	0.008	0.010
		Mz	-0.010	-0.011	-0.012	-0.013	-0.014	-0.015	-0.016
	Vent3	N	-6.432	-6.432	-6.432	-6.432	-6.432	-6.432	-6.432
		Vy	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Vz	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My	-0.022	-0.023	-0.025	-0.026	-0.028	-0.030	-0.031
		Mz	0.017	0.018	0.019	0.021	0.022	0.023	0.025
	Vent4	N	25.277	25.277	25.277	25.277	25.277	25.277	25.277
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043
		Mt	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		My	0.010	0.001	-0.007	-0.016	-0.024	-0.033	-0.041
		Mz	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.012	0.013
	Vent5	N	-25.277	-25.277	-25.277	-25.277	-25.277	-25.277	-25.277
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043
		Mt	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		My	-0.010	-0.001	0.007	0.016	0.024	0.033	0.041
		Mz	-0.008	-0.009	-0.010	-0.011	-0.012	-0.012	-0.013

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
N149/N151	Carga permanente	N	-49.507	-49.475	-49.443	-49.411	-49.379	-49.347	-49.315
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.370	-0.242	-0.114	0.014	0.142	0.270	0.398
		Mt	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		My	0.122	0.183	0.219	0.229	0.213	0.172	0.106
		Mz	-0.006	-0.006	-0.007	-0.007	-0.007	-0.008	-0.008
	SCU	N	-16.879	-16.879	-16.879	-16.879	-16.879	-16.879	-16.879
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		My	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035
		Mz	-0.012	-0.013	-0.014	-0.014	-0.015	-0.016	-0.017
	Vent1	N	7.117	7.117	7.117	7.117	7.117	7.117	7.117
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		Mt	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		My	-0.010	-0.012	-0.015	-0.018	-0.020	-0.023	-0.026
		Mz	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022
	Vent2	N	-7.117	-7.117	-7.117	-7.117	-7.117	-7.117	-7.117
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		Mt	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		My	0.010	0.012	0.015	0.018	0.020	0.023	0.026
		Mz	-0.016	-0.017	-0.018	-0.019	-0.020	-0.021	-0.022
	Vent3	N	-7.257	-7.257	-7.257	-7.257	-7.257	-7.257	-7.257
		Vy	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Vz	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My	-0.031	-0.019	-0.007	0.005	0.017	0.029	0.041
		Mz	0.025	0.026	0.028	0.029	0.030	0.032	0.033
	Vent4	N	19.470	19.470	19.470	19.470	19.470	19.470	19.470
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		My	-0.041	-0.041	-0.041	-0.040	-0.040	-0.040	-0.039
		Mz	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.017	0.018
	Vent5	N	-19.470	-19.470	-19.470	-19.470	-19.470	-19.470	-19.470
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		My	0.041	0.041	0.041	0.040	0.040	0.040	0.039
		Mz	-0.013	-0.014	-0.015	-0.016	-0.017	-0.017	-0.018

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.398 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.195 m
N151/N76	Carga permanente	N	-40.185	-40.153	-40.121	-40.089	-40.057	-40.025	-39.993
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.467	-0.339	-0.211	-0.083	0.045	0.173	0.301
		Mt	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		My	0.106	0.186	0.241	0.270	0.274	0.252	0.205
		Mz	-0.008	-0.008	-0.009	-0.009	-0.010	-0.010	-0.010
	SCU	N	-13.302	-13.302	-13.302	-13.302	-13.302	-13.302	-13.302
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.398 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.195 m
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		My	0.035	0.036	0.037	0.039	0.040	0.041	0.042
		Mz	-0.017	-0.017	-0.018	-0.019	-0.020	-0.020	-0.021
	Vent1	N	5.525	5.525	5.525	5.525	5.525	5.525	5.525
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		My	-0.026	-0.026	-0.026	-0.027	-0.027	-0.028	-0.028
		Mz	0.022	0.023	0.024	0.024	0.025	0.026	0.027
	Vent2	N	-5.525	-5.525	-5.525	-5.525	-5.525	-5.525	-5.525
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		My	0.026	0.026	0.026	0.027	0.027	0.028	0.028
		Mz	-0.022	-0.023	-0.024	-0.024	-0.025	-0.026	-0.027
	Vent3	N	-7.999	-7.999	-7.999	-7.999	-7.999	-7.999	-7.999
		Vy	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Vz	0.482	0.482	0.482	0.482	0.482	0.482	0.482
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My	0.041	-0.055	-0.151	-0.247	-0.344	-0.440	-0.536
		Mz	0.033	0.034	0.036	0.037	0.038	0.040	0.041
	Vent4	N	15.328	15.328	15.328	15.328	15.328	15.328	15.328
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		Mt	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		My	-0.039	-0.042	-0.044	-0.046	-0.049	-0.051	-0.053
		Mz	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.022	0.023
	Vent5	N	-15.328	-15.328	-15.328	-15.328	-15.328	-15.328	-15.328
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		Mt	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		My	0.039	0.042	0.044	0.046	0.049	0.051	0.053
		Mz	-0.018	-0.019	-0.020	-0.021	-0.022	-0.022	-0.023

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.723 m	1.446 m	2.170 m	2.893 m	3.616 m	4.339 m	5.063 m	5.786 m
N77/N78	Carga permanente	N	1.264	1.329	1.395	1.460	1.526	1.591	1.657	1.722	1.788
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.541	-0.406	-0.271	-0.135	0.000	0.135	0.271	0.406	0.541
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.343	0.587	0.734	0.783	0.734	0.587	0.343	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	-0.383	-0.383	-0.383	-0.383	-0.383	-0.383	-0.383	-0.383	-0.383
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	8.335	8.335	8.335	8.335	8.335	8.335	8.335	8.335	8.335
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.723 m	1.446 m	2.170 m	2.893 m	3.616 m	4.339 m	5.063 m	5.786 m
	Vent2	N	-8.335	-8.335	-8.335	-8.335	-8.335	-8.335	-8.335	-8.335	-8.335
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-2.868	-2.868	-2.868	-2.868	-2.868	-2.868	-2.868	-2.868	-2.868
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.723 m	1.446 m	2.170 m	2.893 m	3.616 m	4.339 m	5.063 m	5.786 m
N80/N79	Carga permanente	N	-0.865	-0.800	-0.734	-0.669	-0.603	-0.538	-0.472	-0.407	-0.341
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.541	-0.406	-0.271	-0.135	0.000	0.135	0.271	0.406	0.541
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.343	0.587	0.734	0.783	0.734	0.587	0.343	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-0.389	-0.389	-0.389	-0.389	-0.389	-0.389	-0.389	-0.389	-0.389
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	8.474	8.474	8.474	8.474	8.474	8.474	8.474	8.474	8.474
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-8.474	-8.474	-8.474	-8.474	-8.474	-8.474	-8.474	-8.474	-8.474
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	3.287	3.287	3.287	3.287	3.287	3.287	3.287	3.287	3.287
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.723 m	1.446 m	2.170 m	2.893 m	3.616 m	4.339 m	5.063 m	5.786 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.173 m	0.347 m	0.520 m	0.694 m	0.867 m	1.041 m
N13/N101	Carga permanente	N	-128.452	-128.452	-128.452	-128.452	-128.452	-128.452	-128.452
		Vy	-0.758	-0.758	-0.758	-0.758	-0.758	-0.758	-0.758
		Vz	-0.523	-0.638	-0.753	-0.867	-0.982	-1.097	-1.212
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	-0.850	-0.749	-0.629	-0.488	-0.328	-0.147	0.053
		Mz	-1.698	-1.567	-1.436	-1.304	-1.173	-1.041	-0.910
	SCU	N	24.475	24.475	24.475	24.475	24.475	24.475	24.475
		Vy	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028
		Vz	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.087	0.077	0.068	0.058	0.048	0.039	0.029
		Mz	-0.114	-0.109	-0.104	-0.099	-0.095	-0.090	-0.085
	Vent1	N	-20.161	-20.161	-20.161	-20.161	-20.161	-20.161	-20.161
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	0.168	0.168	0.168	0.168	0.168	0.168	0.168
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.155	0.126	0.097	0.068	0.038	0.009	-0.020
		Mz	0.074	0.074	0.073	0.073	0.072	0.072	0.071
	Vent2	N	20.161	20.161	20.161	20.161	20.161	20.161	20.161
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-0.168	-0.168	-0.168	-0.168	-0.168	-0.168	-0.168
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.155	-0.126	-0.097	-0.068	-0.038	-0.009	0.020
		Mz	-0.074	-0.074	-0.073	-0.073	-0.072	-0.072	-0.071
	Vent3	N	-1.896	-1.896	-1.896	-1.896	-1.896	-1.896	-1.896
		Vy	-0.117	-0.117	-0.117	-0.117	-0.117	-0.117	-0.117
		Vz	-0.510	-0.510	-0.510	-0.510	-0.510	-0.510	-0.510
		Mt	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		My	-0.380	-0.291	-0.203	-0.114	-0.026	0.063	0.151
		Mz	-0.244	-0.223	-0.203	-0.183	-0.162	-0.142	-0.121
	Vent4	N	-26.744	-26.744	-26.744	-26.744	-26.744	-26.744	-26.744
		Vy	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037
		Vz	-0.057	-0.057	-0.057	-0.057	-0.057	-0.057	-0.057
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.095	-0.086	-0.076	-0.066	-0.056	-0.046	-0.036
		Mz	0.139	0.133	0.127	0.120	0.114	0.107	0.101

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.173 m	0.347 m	0.520 m	0.694 m	0.867 m	1.041 m
	Vent5	N	26.744	26.744	26.744	26.744	26.744	26.744	26.744
		Vy	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037
		Vz	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.095	0.086	0.076	0.066	0.056	0.046	0.036
		Mz	-0.139	-0.133	-0.127	-0.120	-0.114	-0.107	-0.101

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.173 m	0.347 m	0.520 m	0.693 m	0.866 m	1.040 m
N101/N99	Carga permanente	N	-125.788	-125.788	-125.788	-125.788	-125.788	-125.788	-125.788
		Vy	-0.758	-0.758	-0.758	-0.758	-0.758	-0.758	-0.758
		Vz	0.841	0.726	0.611	0.496	0.382	0.267	0.152
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	0.053	-0.083	-0.199	-0.295	-0.371	-0.427	-0.463
		Mz	-0.910	-0.779	-0.647	-0.516	-0.385	-0.253	-0.122
	SCU	N	24.623	24.623	24.623	24.623	24.623	24.623	24.623
		Vy	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028
		Vz	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.029	0.036	0.043	0.049	0.056	0.063	0.069
		Mz	-0.085	-0.080	-0.076	-0.071	-0.066	-0.061	-0.056
	Vent1	N	-20.152	-20.152	-20.152	-20.152	-20.152	-20.152	-20.152
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.020	-0.026	-0.033	-0.039	-0.045	-0.052	-0.058
		Mz	0.071	0.071	0.070	0.070	0.069	0.069	0.068
	Vent2	N	20.152	20.152	20.152	20.152	20.152	20.152	20.152
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.020	0.026	0.033	0.039	0.045	0.052	0.058
		Mz	-0.071	-0.071	-0.070	-0.070	-0.069	-0.069	-0.068
	Vent3	N	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037
		Vy	-0.117	-0.117	-0.117	-0.117	-0.117	-0.117	-0.117
		Vz	0.145	0.145	0.145	0.145	0.145	0.145	0.145
		Mt	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		My	0.151	0.126	0.101	0.075	0.050	0.025	-0.000
		Mz	-0.121	-0.101	-0.081	-0.060	-0.040	-0.020	0.001
	Vent4	N	-26.964	-26.964	-26.964	-26.964	-26.964	-26.964	-26.964
		Vy	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037
		Vz	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.036	-0.043	-0.049	-0.056	-0.063	-0.069	-0.076
		Mz	0.101	0.095	0.088	0.082	0.075	0.069	0.063
	Vent5	N	26.964	26.964	26.964	26.964	26.964	26.964	26.964
		Vy	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037
		Vz	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.036	0.043	0.049	0.056	0.063	0.069	0.076
		Mz	-0.101	-0.095	-0.088	-0.082	-0.075	-0.069	-0.063

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.173 m	0.347 m	0.520 m	0.694 m	0.867 m	1.040 m
N99/N97	Carga permanente	N	-125.788	-125.788	-125.788	-125.788	-125.788	-125.788	-125.788
		Vy	-0.758	-0.758	-0.758	-0.758	-0.758	-0.758	-0.758
		Vz	0.307	0.192	0.077	-0.038	-0.153	-0.268	-0.382
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	-0.463	-0.507	-0.530	-0.533	-0.517	-0.480	-0.424
		Mz	-0.122	0.009	0.141	0.272	0.404	0.535	0.666
	SCU	N	24.623	24.623	24.623	24.623	24.623	24.623	24.623
		Vy	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028
		Vz	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.069	0.058	0.047	0.035	0.024	0.013	0.002
		Mz	-0.056	-0.052	-0.047	-0.042	-0.037	-0.032	-0.028
	Vent1	N	-20.152	-20.152	-20.152	-20.152	-20.152	-20.152	-20.152
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.058	-0.052	-0.045	-0.039	-0.033	-0.027	-0.020
		Mz	0.068	0.068	0.068	0.067	0.067	0.066	0.066
	Vent2	N	20.152	20.152	20.152	20.152	20.152	20.152	20.152
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.058	0.052	0.045	0.039	0.033	0.027	0.020
		Mz	-0.068	-0.068	-0.068	-0.067	-0.067	-0.066	-0.066
	Vent3	N	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037
		Vy	-0.117	-0.117	-0.117	-0.117	-0.117	-0.117	-0.117
		Vz	0.145	0.145	0.145	0.145	0.145	0.145	0.145
		Mt	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		My	-0.000	-0.025	-0.050	-0.076	-0.101	-0.126	-0.151
		Mz	0.001	0.021	0.041	0.062	0.082	0.102	0.123
	Vent4	N	-26.964	-26.964	-26.964	-26.964	-26.964	-26.964	-26.964
		Vy	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037
		Vz	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.076	-0.063	-0.049	-0.036	-0.023	-0.010	0.003
		Mz	0.063	0.056	0.050	0.043	0.037	0.031	0.024
	Vent5	N	26.964	26.964	26.964	26.964	26.964	26.964	26.964
		Vy	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037
		Vz	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.076	0.063	0.049	0.036	0.023	0.010	-0.003
		Mz	-0.063	-0.056	-0.050	-0.043	-0.037	-0.031	-0.024

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.173 m	0.347 m	0.520 m	0.693 m	0.867 m	1.040 m
N97/N16	Carga permanente	N	-122.625	-122.625	-122.625	-122.625	-122.625	-122.625	-122.625
		Vy	-0.758	-0.758	-0.758	-0.758	-0.758	-0.758	-0.758
		Vz	-0.497	-0.612	-0.727	-0.842	-0.956	-1.071	-1.186
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	-0.424	-0.328	-0.212	-0.076	0.080	0.256	0.451
		Mz	0.666	0.798	0.929	1.060	1.192	1.323	1.454
	SCU	N	24.811	24.811	24.811	24.811	24.811	24.811	24.811
		Vy	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028
		Vz	-0.155	-0.155	-0.155	-0.155	-0.155	-0.155	-0.155

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.173 m	0.347 m	0.520 m	0.693 m	0.867 m	1.040 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.002	0.028	0.055	0.082	0.109	0.136	0.163
		Mz	-0.028	-0.023	-0.018	-0.013	-0.009	-0.004	0.001
	Vent1	N	-20.159	-20.159	-20.159	-20.159	-20.159	-20.159	-20.159
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.173	-0.173	-0.173	-0.173	-0.173	-0.173	-0.173
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.020	0.010	0.040	0.070	0.100	0.130	0.160
		Mz	0.066	0.065	0.065	0.064	0.064	0.063	0.063
	Vent2	N	20.159	20.159	20.159	20.159	20.159	20.159	20.159
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.173	0.173	0.173	0.173	0.173	0.173	0.173
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.020	-0.010	-0.040	-0.070	-0.100	-0.130	-0.160
		Mz	-0.066	-0.065	-0.065	-0.064	-0.064	-0.063	-0.063
	Vent3	N	1.823	1.823	1.823	1.823	1.823	1.823	1.823
		Vy	-0.117	-0.117	-0.117	-0.117	-0.117	-0.117	-0.117
		Vz	-0.517	-0.517	-0.517	-0.517	-0.517	-0.517	-0.517
		Mt	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		My	-0.151	-0.062	0.028	0.118	0.208	0.297	0.387
		Mz	0.123	0.143	0.163	0.184	0.204	0.225	0.245
	Vent4	N	-27.227	-27.227	-27.227	-27.227	-27.227	-27.227	-27.227
		Vy	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037
		Vz	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.003	-0.031	-0.066	-0.101	-0.135	-0.170	-0.204
		Mz	0.024	0.018	0.012	0.005	-0.001	-0.008	-0.014
	Vent5	N	27.227	27.227	27.227	27.227	27.227	27.227	27.227
		Vy	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037
		Vz	-0.200	-0.200	-0.200	-0.200	-0.200	-0.200	-0.200
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.003	0.031	0.066	0.101	0.135	0.170	0.204
		Mz	-0.024	-0.018	-0.012	-0.005	0.001	0.008	0.014

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.840 m
N17/N119	Carga permanente	N	-31.909	-31.909	-31.909	-31.909	-31.909
		Vy	-1.710	-1.710	-1.710	-1.710	-1.710
		Vz	0.524	0.494	0.463	0.433	0.403
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.324	0.217	0.116	0.022	-0.066
		Mz	-1.679	-1.320	-0.961	-0.602	-0.243
	SCU	N	3.208	3.208	3.208	3.208	3.208
		Vy	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047
		Vz	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.027	0.019	0.011	0.003	-0.006
		Mz	-0.049	-0.039	-0.029	-0.020	-0.010
	Vent1	N	-0.102	-0.102	-0.102	-0.102	-0.102
		Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz	-0.373	-0.373	-0.373	-0.373	-0.373
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.237	-0.158	-0.080	-0.001	0.077
		Mz	0.012	0.011	0.009	0.008	0.007

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.840 m
	Vent2	N	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	0.373	0.373	0.373	0.373	0.373
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.237	0.158	0.080	0.001	-0.077
		Mz	-0.012	-0.011	-0.009	-0.008	-0.007
	Vent3	N	0.222	0.222	0.222	0.222	0.222
		Vy	0.206	0.206	0.206	0.206	0.206
		Vz	-0.327	-0.327	-0.327	-0.327	-0.327
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.209	-0.141	-0.072	-0.003	0.065
		Mz	0.196	0.152	0.109	0.066	0.022
	Vent4	N	-3.538	-3.538	-3.538	-3.538	-3.538
		Vy	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065
		Vz	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.021	-0.015	-0.009	-0.003	0.003
		Mz	0.067	0.054	0.040	0.026	0.013
	Vent5	N	3.538	3.538	3.538	3.538	3.538
		Vy	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065
		Vz	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.021	0.015	0.009	0.003	-0.003
		Mz	-0.067	-0.054	-0.040	-0.026	-0.013

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.840 m
N119/N81	Carga permanente	N	-62.822	-62.822	-62.822	-62.822	-62.822
		Vy	-1.710	-1.710	-1.710	-1.710	-1.710
		Vz	0.226	0.195	0.165	0.134	0.104
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.066	-0.110	-0.148	-0.179	-0.204
		Mz	-0.243	0.117	0.476	0.835	1.194
	SCU	N	2.156	2.156	2.156	2.156	2.156
		Vy	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.006	-0.005	-0.004	-0.003	-0.002
		Mz	-0.010	-0.000	0.010	0.020	0.029
	Vent1	N	0.310	0.310	0.310	0.310	0.310
		Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz	0.201	0.201	0.201	0.201	0.201
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.077	0.035	-0.008	-0.050	-0.092
		Mz	0.007	0.006	0.005	0.003	0.002
	Vent2	N	-0.310	-0.310	-0.310	-0.310	-0.310
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	-0.201	-0.201	-0.201	-0.201	-0.201
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.077	-0.035	0.008	0.050	0.092
		Mz	-0.007	-0.006	-0.005	-0.003	-0.002
	Vent3	N	0.522	0.522	0.522	0.522	0.522
		Vy	0.206	0.206	0.206	0.206	0.206
		Vz	0.160	0.160	0.160	0.160	0.160

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.840 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.065	0.032	-0.002	-0.036	-0.069
		Mz	0.022	-0.021	-0.064	-0.107	-0.151
	Vent4	N	-2.149	-2.149	-2.149	-2.149	-2.149
		Vy	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065
		Vz	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.003	0.004	0.006	0.007	0.008
		Mz	0.013	-0.001	-0.015	-0.028	-0.042
	Vent5	N	2.149	2.149	2.149	2.149	2.149
		Vy	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065
		Vz	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.003	-0.004	-0.006	-0.007	-0.008
		Mz	-0.013	0.001	0.015	0.028	0.042

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.200 m	0.400 m	0.600 m	0.800 m
N81/N82	Carga permanente	N	-61.125	-61.125	-61.125	-61.125	-61.125
		Vy	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054
		Vz	0.057	0.028	-0.001	-0.030	-0.059
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.204	-0.213	-0.215	-0.212	-0.203
		Mz	1.194	1.183	1.173	1.162	1.151
	SCU	N	-2.031	-2.031	-2.031	-2.031	-2.031
		Vy	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030
		Vz	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.002	-0.004	-0.007	-0.009	-0.012
		Mz	0.029	0.035	0.041	0.048	0.054
	Vent1	N	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414
		Vy	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		Vz	-0.226	-0.226	-0.226	-0.226	-0.226
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.092	-0.047	-0.002	0.044	0.089
		Mz	0.002	-0.001	-0.005	-0.008	-0.011
	Vent2	N	-0.414	-0.414	-0.414	-0.414	-0.414
		Vy	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Vz	0.226	0.226	0.226	0.226	0.226
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.092	0.047	0.002	-0.044	-0.089
		Mz	-0.002	0.001	0.005	0.008	0.011
	Vent3	N	0.554	0.554	0.554	0.554	0.554
		Vy	-0.339	-0.339	-0.339	-0.339	-0.339
		Vz	-0.166	-0.166	-0.166	-0.166	-0.166
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.069	-0.036	-0.003	0.030	0.064
		Mz	-0.151	-0.083	-0.015	0.053	0.120
	Vent4	N	2.706	2.706	2.706	2.706	2.706
		Vy	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011
		Mz	-0.042	-0.049	-0.056	-0.062	-0.069

Esfuerzos en barras, por hipótesis							
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.200 m	0.400 m	0.600 m	0.800 m
	Vent5	N	-2.706	-2.706	-2.706	-2.706	-2.706
		Vy	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.008	-0.009	-0.009	-0.010	-0.011
		Mz	0.042	0.049	0.056	0.062	0.069

Esfuerzos en barras, por hipótesis							
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.840 m
N82/N117	Carga permanente	N	-59.511	-59.511	-59.511	-59.511	-59.511
		Vy	1.646	1.646	1.646	1.646	1.646
		Vz	-0.100	-0.130	-0.161	-0.191	-0.222
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.203	-0.179	-0.149	-0.112	-0.068
		Mz	1.151	0.805	0.459	0.114	-0.232
	SCU	N	-6.220	-6.220	-6.220	-6.220	-6.220
		Vy	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072
		Vz	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.012	-0.009	-0.006	-0.003	0.000
		Mz	0.054	0.038	0.023	0.008	-0.007
	Vent1	N	0.518	0.518	0.518	0.518	0.518
		Vy	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.089	0.052	0.015	-0.022	-0.059
		Mz	-0.011	-0.009	-0.007	-0.005	-0.003
	Vent2	N	-0.518	-0.518	-0.518	-0.518	-0.518
		Vy	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vz	-0.176	-0.176	-0.176	-0.176	-0.176
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.089	-0.052	-0.015	0.022	0.059
		Mz	0.011	0.009	0.007	0.005	0.003
	Vent3	N	0.587	0.587	0.587	0.587	0.587
		Vy	0.161	0.161	0.161	0.161	0.161
		Vz	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.064	0.039	0.015	-0.009	-0.034
		Mz	0.120	0.087	0.053	0.019	-0.015
	Vent4	N	7.565	7.565	7.565	7.565	7.565
		Vy	-0.094	-0.094	-0.094	-0.094	-0.094
		Vz	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.011	0.009	0.007	0.005	0.004
		Mz	-0.069	-0.050	-0.030	-0.010	0.010
	Vent5	N	-7.565	-7.565	-7.565	-7.565	-7.565
		Vy	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094
		Vz	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.011	-0.009	-0.007	-0.005	-0.004
		Mz	0.069	0.050	0.030	0.010	-0.010

Esfuerzos en barras, por hipótesis							
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.840 m
N117/N13	Carga permanente	N	-28.587	-28.587	-28.587	-28.587	-28.587
		Vy	1.646	1.646	1.646	1.646	1.646
		Vz	-0.426	-0.456	-0.486	-0.517	-0.547
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.068	0.024	0.123	0.229	0.340
		Mz	-0.232	-0.578	-0.924	-1.269	-1.615
	SCU	N	-5.227	-5.227	-5.227	-5.227	-5.227
		Vy	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.003
		Mz	-0.007	-0.022	-0.038	-0.053	-0.068
	Vent1	N	0.916	0.916	0.916	0.916	0.916
		Vy	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz	-0.265	-0.265	-0.265	-0.265	-0.265
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.059	-0.003	0.052	0.108	0.164
		Mz	-0.003	-0.001	0.001	0.004	0.006
	Vent2	N	-0.916	-0.916	-0.916	-0.916	-0.916
		Vy	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vz	0.265	0.265	0.265	0.265	0.265
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.059	0.003	-0.052	-0.108	-0.164
		Mz	0.003	0.001	-0.001	-0.004	-0.006
	Vent3	N	0.863	0.863	0.863	0.863	0.863
		Vy	0.161	0.161	0.161	0.161	0.161
		Vz	-0.137	-0.137	-0.137	-0.137	-0.137
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.034	-0.005	0.024	0.053	0.081
		Mz	-0.015	-0.049	-0.083	-0.117	-0.151
	Vent4	N	6.203	6.203	6.203	6.203	6.203
		Vy	-0.094	-0.094	-0.094	-0.094	-0.094
		Vz	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.004	0.001	-0.002	-0.005	-0.007
		Mz	0.010	0.030	0.050	0.070	0.089
	Vent5	N	-6.203	-6.203	-6.203	-6.203	-6.203
		Vy	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094
		Vz	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.004	-0.001	0.002	0.005	0.007
		Mz	-0.010	-0.030	-0.050	-0.070	-0.089

Esfuerzos en barras, por hipótesis							
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.840 m
N20/N113	Carga permanente	N	-31.155	-31.155	-31.155	-31.155	-31.155
		Vy	-1.885	-1.885	-1.885	-1.885	-1.885
		Vz	0.427	0.396	0.366	0.335	0.305
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.260	0.173	0.093	0.020	-0.048
		Mz	-1.863	-1.467	-1.071	-0.675	-0.279
	SCU	N	3.214	3.214	3.214	3.214	3.214
		Vy	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076
		Vz	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049

Esfuerzos en barras, por hipótesis							
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.840 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.034	0.023	0.013	0.003	-0.007
		Mz	-0.072	-0.056	-0.039	-0.023	-0.007
	Vent1	N	-0.119	-0.119	-0.119	-0.119	-0.119
		Vy	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Vz	-0.441	-0.441	-0.441	-0.441	-0.441
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.283	-0.190	-0.098	-0.005	0.088
		Mz	-0.013	-0.012	-0.010	-0.009	-0.007
	Vent2	N	0.119	0.119	0.119	0.119	0.119
		Vy	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		Vz	0.441	0.441	0.441	0.441	0.441
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.283	0.190	0.098	0.005	-0.088
		Mz	0.013	0.012	0.010	0.009	0.007
	Vent3	N	-0.074	-0.074	-0.074	-0.074	-0.074
		Vy	0.209	0.209	0.209	0.209	0.209
		Vz	0.366	0.366	0.366	0.366	0.366
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.237	0.160	0.083	0.006	-0.071
		Mz	0.199	0.155	0.111	0.067	0.023
	Vent4	N	-3.540	-3.540	-3.540	-3.540	-3.540
		Vy	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101
		Vz	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.026	-0.019	-0.011	-0.003	0.004
		Mz	0.096	0.074	0.053	0.032	0.011
	Vent5	N	3.540	3.540	3.540	3.540	3.540
		Vy	-0.101	-0.101	-0.101	-0.101	-0.101
		Vz	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.026	0.019	0.011	0.003	-0.004
		Mz	-0.096	-0.074	-0.053	-0.032	-0.011

Esfuerzos en barras, por hipótesis							
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.840 m
N113/N83	Carga permanente	N	-62.019	-62.019	-62.019	-62.019	-62.019
		Vy	-1.885	-1.885	-1.885	-1.885	-1.885
		Vz	0.261	0.231	0.201	0.170	0.140
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.048	-0.099	-0.145	-0.184	-0.216
		Mz	-0.279	0.117	0.513	0.909	1.305
	SCU	N	2.159	2.159	2.159	2.159	2.159
		Vy	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076
		Vz	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.007	-0.006	-0.004	-0.003	-0.001
		Mz	-0.007	0.009	0.025	0.041	0.057
	Vent1	N	0.289	0.289	0.289	0.289	0.289
		Vy	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Vz	0.214	0.214	0.214	0.214	0.214
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.088	0.043	-0.002	-0.047	-0.092
		Mz	-0.007	-0.006	-0.005	-0.003	-0.002

Esfuerzos en barras, por hipótesis							
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.840 m
	Vent2	N	-0.289	-0.289	-0.289	-0.289	-0.289
		Vy	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		Vz	-0.214	-0.214	-0.214	-0.214	-0.214
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.088	-0.043	0.002	0.047	0.092
		Mz	0.007	0.006	0.005	0.003	0.002
	Vent3	N	-0.350	-0.350	-0.350	-0.350	-0.350
		Vy	0.209	0.209	0.209	0.209	0.209
		Vz	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.071	-0.037	-0.003	0.030	0.064
		Mz	0.023	-0.020	-0.064	-0.108	-0.152
	Vent4	N	-2.147	-2.147	-2.147	-2.147	-2.147
		Vy	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007
		Mz	0.011	-0.010	-0.032	-0.053	-0.074
	Vent5	N	2.147	2.147	2.147	2.147	2.147
		Vy	-0.101	-0.101	-0.101	-0.101	-0.101
		Vz	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.004	-0.005	-0.006	-0.007	-0.007
		Mz	-0.011	0.010	0.032	0.053	0.074

Esfuerzos en barras, por hipótesis							
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.200 m	0.400 m	0.600 m	0.800 m
N83/N84	Carga permanente	N	-60.268	-60.268	-60.268	-60.268	-60.268
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	0.027	-0.002	-0.031	-0.060	-0.089
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.216	-0.219	-0.215	-0.206	-0.192
		Mz	1.305	1.304	1.303	1.302	1.301
	SCU	N	-2.027	-2.027	-2.027	-2.027	-2.027
		Vy	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030
		Vz	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.001	-0.004	-0.007	-0.010	-0.012
		Mz	0.057	0.051	0.045	0.039	0.033
	Vent1	N	0.396	0.396	0.396	0.396	0.396
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	-0.223	-0.223	-0.223	-0.223	-0.223
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.092	-0.047	-0.003	0.042	0.087
		Mz	-0.002	-0.000	0.001	0.002	0.003
	Vent2	N	-0.396	-0.396	-0.396	-0.396	-0.396
		Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz	0.223	0.223	0.223	0.223	0.223
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.092	0.047	0.003	-0.042	-0.087
		Mz	0.002	0.000	-0.001	-0.002	-0.003
	Vent3	N	-0.518	-0.518	-0.518	-0.518	-0.518
		Vy	-0.341	-0.341	-0.341	-0.341	-0.341
		Vz	0.151	0.151	0.151	0.151	0.151

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.200 m	0.400 m	0.600 m	0.800 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.064	0.034	0.004	-0.027	-0.057
		Mz	-0.152	-0.084	-0.016	0.053	0.121
	Vent4	N	2.706	2.706	2.706	2.706	2.706
		Vy	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034
		Vz	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011
		Mz	-0.074	-0.067	-0.060	-0.054	-0.047
	Vent5	N	-2.706	-2.706	-2.706	-2.706	-2.706
		Vy	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
		Vz	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.007	-0.008	-0.009	-0.010	-0.011
		Mz	0.074	0.067	0.060	0.054	0.047

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.840 m
N84/N111	Carga permanente	N	-58.672	-58.672	-58.672	-58.672	-58.672
		Vy	1.883	1.883	1.883	1.883	1.883
		Vz	-0.070	-0.100	-0.130	-0.161	-0.191
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.192	-0.174	-0.150	-0.119	-0.082
		Mz	1.301	0.905	0.510	0.114	-0.282
	SCU	N	-6.218	-6.218	-6.218	-6.218	-6.218
		Vy	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053
		Vz	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.012	-0.009	-0.006	-0.003	-0.000
		Mz	0.033	0.022	0.011	-0.001	-0.012
	Vent1	N	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.173	0.173	0.173	0.173	0.173
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.087	0.050	0.014	-0.023	-0.059
		Mz	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004
	Vent2	N	-0.503	-0.503	-0.503	-0.503	-0.503
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.173	-0.173	-0.173	-0.173	-0.173
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.087	-0.050	-0.014	0.023	0.059
		Mz	-0.003	-0.003	-0.004	-0.004	-0.004
	Vent3	N	-0.688	-0.688	-0.688	-0.688	-0.688
		Vy	0.161	0.161	0.161	0.161	0.161
		Vz	-0.105	-0.105	-0.105	-0.105	-0.105
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.057	-0.035	-0.013	0.009	0.031
		Mz	0.121	0.087	0.053	0.019	-0.015
	Vent4	N	7.567	7.567	7.567	7.567	7.567
		Vy	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073
		Vz	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.011	0.009	0.008	0.006	0.004
		Mz	-0.047	-0.031	-0.016	-0.000	0.015

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.840 m
	Vent5	N	-7.567	-7.567	-7.567	-7.567	-7.567
		Vy	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073
		Vz	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.011	-0.009	-0.008	-0.006	-0.004
		Mz	0.047	0.031	0.016	0.000	-0.015

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.840 m
N111/N16	Carga permanente	N	-27.696	-27.696	-27.696	-27.696	-27.696
		Vy	1.883	1.883	1.883	1.883	1.883
		Vz	-0.499	-0.530	-0.560	-0.590	-0.621
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.082	0.026	0.141	0.261	0.389
		Mz	-0.282	-0.677	-1.073	-1.468	-1.864
	SCU	N	-5.227	-5.227	-5.227	-5.227	-5.227
		Vy	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.002
		Mz	-0.012	-0.023	-0.034	-0.045	-0.056
	Vent1	N	0.890	0.890	0.890	0.890	0.890
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.269	-0.269	-0.269	-0.269	-0.269
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.059	-0.003	0.054	0.110	0.167
		Mz	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005
	Vent2	N	-0.890	-0.890	-0.890	-0.890	-0.890
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.269	0.269	0.269	0.269	0.269
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.059	0.003	-0.054	-0.110	-0.167
		Mz	-0.004	-0.004	-0.005	-0.005	-0.005
	Vent3	N	-0.933	-0.933	-0.933	-0.933	-0.933
		Vy	0.161	0.161	0.161	0.161	0.161
		Vz	0.129	0.129	0.129	0.129	0.129
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.031	0.004	-0.023	-0.050	-0.077
		Mz	-0.015	-0.049	-0.083	-0.117	-0.150
	Vent4	N	6.207	6.207	6.207	6.207	6.207
		Vy	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073
		Vz	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.004	0.001	-0.003	-0.006	-0.009
		Mz	0.015	0.031	0.046	0.061	0.077
	Vent5	N	-6.207	-6.207	-6.207	-6.207	-6.207
		Vy	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073
		Vz	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.004	-0.001	0.003	0.006	0.009
		Mz	-0.015	-0.031	-0.046	-0.061	-0.077

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.173 m	0.347 m	0.520 m	0.694 m	0.867 m	1.041 m
N17/N107	Carga permanente	N	-106.475	-106.475	-106.475	-106.475	-106.475	-106.475	-106.475
		Vy	0.768	0.768	0.768	0.768	0.768	0.768	0.768
		Vz	-0.575	-0.690	-0.805	-0.920	-1.035	-1.150	-1.264
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	-0.853	-0.743	-0.614	-0.464	-0.295	-0.105	0.104
		Mz	1.658	1.525	1.392	1.259	1.126	0.992	0.859
	SCU	N	-30.629	-30.629	-30.629	-30.629	-30.629	-30.629	-30.629
		Vy	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
		Vz	-0.157	-0.157	-0.157	-0.157	-0.157	-0.157	-0.157
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.175	-0.148	-0.121	-0.094	-0.066	-0.039	-0.012
		Mz	0.003	-0.002	-0.007	-0.011	-0.016	-0.021	-0.025
	Vent1	N	14.757	14.757	14.757	14.757	14.757	14.757	14.757
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	-0.290	-0.290	-0.290	-0.290	-0.290	-0.290	-0.290
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	-0.286	-0.235	-0.185	-0.135	-0.084	-0.034	0.016
		Mz	0.095	0.096	0.097	0.098	0.099	0.100	0.101
	Vent2	N	-14.757	-14.757	-14.757	-14.757	-14.757	-14.757	-14.757
		Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz	0.290	0.290	0.290	0.290	0.290	0.290	0.290
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.286	0.235	0.185	0.135	0.084	0.034	-0.016
		Mz	-0.095	-0.096	-0.097	-0.098	-0.099	-0.100	-0.101
	Vent3	N	3.614	3.614	3.614	3.614	3.614	3.614	3.614
		Vy	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088
		Vz	0.818	0.818	0.818	0.818	0.818	0.818	0.818
		Mt	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		My	0.559	0.418	0.276	0.134	-0.008	-0.150	-0.292
		Mz	-0.190	-0.175	-0.160	-0.144	-0.129	-0.114	-0.098
	Vent4	N	35.392	35.392	35.392	35.392	35.392	35.392	35.392
		Vy	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035
		Vz	0.211	0.211	0.211	0.211	0.211	0.211	0.211
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.230	0.193	0.157	0.120	0.084	0.047	0.010
		Mz	-0.018	-0.012	-0.006	0.000	0.006	0.012	0.019
	Vent5	N	-35.392	-35.392	-35.392	-35.392	-35.392	-35.392	-35.392
		Vy	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035
		Vz	-0.211	-0.211	-0.211	-0.211	-0.211	-0.211	-0.211
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.230	-0.193	-0.157	-0.120	-0.084	-0.047	-0.010
		Mz	0.018	0.012	0.006	-0.000	-0.006	-0.012	-0.019

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.173 m	0.347 m	0.520 m	0.693 m	0.866 m	1.040 m
N107/N105	Carga permanente	N	-103.372	-103.372	-103.372	-103.372	-103.372	-103.372	-103.372
		Vy	0.768	0.768	0.768	0.768	0.768	0.768	0.768
		Vz	0.829	0.714	0.599	0.484	0.370	0.255	0.140
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	0.104	-0.030	-0.143	-0.237	-0.311	-0.365	-0.400
		Mz	0.859	0.726	0.593	0.460	0.327	0.194	0.061
	SCU	N	-30.520	-30.520	-30.520	-30.520	-30.520	-30.520	-30.520
		Vy	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
		Vz	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.173 m	0.347 m	0.520 m	0.693 m	0.866 m	1.040 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.012	-0.024	-0.037	-0.049	-0.061	-0.074	-0.086
		Mz	-0.025	-0.030	-0.034	-0.039	-0.044	-0.048	-0.053
	Vent1	N	14.763	14.763	14.763	14.763	14.763	14.763	14.763
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	0.016	0.021	0.026	0.031	0.036	0.041	0.046
		Mz	0.101	0.102	0.103	0.104	0.105	0.106	0.107
	Vent2	N	-14.763	-14.763	-14.763	-14.763	-14.763	-14.763	-14.763
		Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.016	-0.021	-0.026	-0.031	-0.036	-0.041	-0.046
		Mz	-0.101	-0.102	-0.103	-0.104	-0.105	-0.106	-0.107
	Vent3	N	-0.057	-0.057	-0.057	-0.057	-0.057	-0.057	-0.057
		Vy	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088
		Vz	-0.281	-0.281	-0.281	-0.281	-0.281	-0.281	-0.281
		Mt	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		My	-0.292	-0.243	-0.195	-0.146	-0.097	-0.049	0.000
		Mz	-0.098	-0.083	-0.068	-0.052	-0.037	-0.022	-0.007
	Vent4	N	35.229	35.229	35.229	35.229	35.229	35.229	35.229
		Vy	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035
		Vz	-0.085	-0.085	-0.085	-0.085	-0.085	-0.085	-0.085
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.010	0.025	0.040	0.055	0.069	0.084	0.099
		Mz	0.019	0.025	0.031	0.037	0.043	0.049	0.055
	Vent5	N	-35.229	-35.229	-35.229	-35.229	-35.229	-35.229	-35.229
		Vy	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035
		Vz	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.010	-0.025	-0.040	-0.055	-0.069	-0.084	-0.099
		Mz	-0.019	-0.025	-0.031	-0.037	-0.043	-0.049	-0.055

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.173 m	0.347 m	0.520 m	0.694 m	0.867 m	1.040 m
N105/N103	Carga permanente	N	-103.372	-103.372	-103.372	-103.372	-103.372	-103.372	-103.372
		Vy	0.768	0.768	0.768	0.768	0.768	0.768	0.768
		Vz	0.390	0.275	0.161	0.046	-0.069	-0.184	-0.299
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	-0.400	-0.457	-0.495	-0.513	-0.511	-0.489	-0.447
		Mz	0.061	-0.073	-0.206	-0.339	-0.472	-0.605	-0.738
	SCU	N	-30.520	-30.520	-30.520	-30.520	-30.520	-30.520	-30.520
		Vy	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
		Vz	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.086	-0.076	-0.066	-0.056	-0.046	-0.036	-0.026
		Mz	-0.053	-0.057	-0.062	-0.067	-0.071	-0.076	-0.080
	Vent1	N	14.763	14.763	14.763	14.763	14.763	14.763	14.763
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	0.046	0.041	0.036	0.031	0.026	0.021	0.016
		Mz	0.107	0.108	0.109	0.110	0.111	0.112	0.112

Esfuerzos en barras, por hipótesis									
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.173 m	0.347 m	0.520 m	0.694 m	0.867 m	1.040 m
	Vent2	N	-14.763	-14.763	-14.763	-14.763	-14.763	-14.763	-14.763
		Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.046	-0.041	-0.036	-0.031	-0.026	-0.021	-0.016
		Mz	-0.107	-0.108	-0.109	-0.110	-0.111	-0.112	-0.112
	Vent3	N	-0.057	-0.057	-0.057	-0.057	-0.057	-0.057	-0.057
		Vy	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088
		Vz	-0.282	-0.282	-0.282	-0.282	-0.282	-0.282	-0.282
		Mt	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		My	0.000	0.049	0.098	0.147	0.196	0.244	0.293
		Mz	-0.007	0.009	0.024	0.039	0.055	0.070	0.085
	Vent4	N	35.229	35.229	35.229	35.229	35.229	35.229	35.229
		Vy	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035
		Vz	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.099	0.088	0.077	0.066	0.055	0.044	0.033
		Mz	0.055	0.062	0.068	0.074	0.080	0.086	0.092
	Vent5	N	-35.229	-35.229	-35.229	-35.229	-35.229	-35.229	-35.229
		Vy	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035
		Vz	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.099	-0.088	-0.077	-0.066	-0.055	-0.044	-0.033
		Mz	-0.055	-0.062	-0.068	-0.074	-0.080	-0.086	-0.092

Esfuerzos en barras, por hipótesis									
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.173 m	0.347 m	0.520 m	0.693 m	0.867 m	1.040 m
N103/N20	Carga permanente	N	-99.737	-99.737	-99.737	-99.737	-99.737	-99.737	-99.737
		Vy	0.768	0.768	0.768	0.768	0.768	0.768	0.768
		Vz	-0.685	-0.800	-0.914	-1.029	-1.144	-1.259	-1.373
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	-0.447	-0.319	-0.170	-0.002	0.187	0.395	0.623
		Mz	-0.738	-0.871	-1.005	-1.138	-1.271	-1.404	-1.537
	SCU	N	-30.460	-30.460	-30.460	-30.460	-30.460	-30.460	-30.460
		Vy	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
		Vz	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.026	-0.043	-0.061	-0.078	-0.095	-0.112	-0.129
		Mz	-0.080	-0.085	-0.090	-0.094	-0.099	-0.103	-0.108
	Vent1	N	14.758	14.758	14.758	14.758	14.758	14.758	14.758
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	0.283	0.283	0.283	0.283	0.283	0.283	0.283
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	0.016	-0.033	-0.082	-0.131	-0.180	-0.229	-0.278
		Mz	0.112	0.113	0.114	0.115	0.116	0.117	0.118
	Vent2	N	-14.758	-14.758	-14.758	-14.758	-14.758	-14.758	-14.758
		Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz	-0.283	-0.283	-0.283	-0.283	-0.283	-0.283	-0.283
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.016	0.033	0.082	0.131	0.180	0.229	0.278
		Mz	-0.112	-0.113	-0.114	-0.115	-0.116	-0.117	-0.118
	Vent3	N	-3.733	-3.733	-3.733	-3.733	-3.733	-3.733	-3.733
		Vy	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088
		Vz	0.864	0.864	0.864	0.864	0.864	0.864	0.864

Esfuerzos en barras, por hipótesis									
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.173 m	0.347 m	0.520 m	0.693 m	0.867 m	1.040 m
		Mt	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		My	0.293	0.144	-0.006	-0.156	-0.306	-0.455	-0.605
		Mz	0.085	0.100	0.116	0.131	0.146	0.162	0.177
	Vent4	N	35.125	35.125	35.125	35.125	35.125	35.125	35.125
		Vy	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035
		Vz	-0.122	-0.122	-0.122	-0.122	-0.122	-0.122	-0.122
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.033	0.054	0.075	0.096	0.118	0.139	0.160
		Mz	0.092	0.098	0.105	0.111	0.117	0.123	0.129
	Vent5	N	-35.125	-35.125	-35.125	-35.125	-35.125	-35.125	-35.125
		Vy	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035
		Vz	0.122	0.122	0.122	0.122	0.122	0.122	0.122
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.033	-0.054	-0.075	-0.096	-0.118	-0.139	-0.160
		Mz	-0.092	-0.098	-0.105	-0.111	-0.117	-0.123	-0.129

Esfuerzos en barras, por hipótesis									
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.173 m	0.347 m	0.520 m	0.694 m	0.867 m	1.041 m
N70/N102	Carga permanente	N	-42.999	-42.999	-42.999	-42.999	-42.999	-42.999	-42.999
		Vy	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Vz	-0.836	-0.721	-0.606	-0.492	-0.377	-0.262	-0.147
		Mt	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		My	0.164	0.299	0.414	0.509	0.585	0.640	0.675
		Mz	-0.032	-0.033	-0.035	-0.036	-0.038	-0.039	-0.041
	SCU	N	8.964	8.964	8.964	8.964	8.964	8.964	8.964
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.003	-0.015	-0.028	-0.040	-0.053	-0.065	-0.078
		Mz	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022
	Vent1	N	-7.034	-7.034	-7.034	-7.034	-7.034	-7.034	-7.034
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.044	0.046	0.048	0.050	0.052	0.054	0.056
		Mz	0.018	0.017	0.017	0.016	0.015	0.015	0.014
	Vent2	N	7.034	7.034	7.034	7.034	7.034	7.034	7.034
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.044	-0.046	-0.048	-0.050	-0.052	-0.054	-0.056
		Mz	-0.018	-0.017	-0.017	-0.016	-0.015	-0.015	-0.014
	Vent3	N	3.297	3.297	3.297	3.297	3.297	3.297	3.297
		Vy	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		Vz	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095
		Mt	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		My	0.262	0.246	0.229	0.213	0.196	0.180	0.163
		Mz	0.020	0.018	0.016	0.014	0.013	0.011	0.009
	Vent4	N	-9.929	-9.929	-9.929	-9.929	-9.929	-9.929	-9.929
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.084	-0.084	-0.084	-0.084	-0.084	-0.084	-0.084
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.006	0.008	0.023	0.037	0.052	0.067	0.081
		Mz	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025

Esfuerzos en barras, por hipótesis									
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.173 m	0.347 m	0.520 m	0.694 m	0.867 m	1.041 m
	Vent5	N	9.929	9.929	9.929	9.929	9.929	9.929	9.929
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.084	0.084	0.084	0.084	0.084	0.084	0.084
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.006	-0.008	-0.023	-0.037	-0.052	-0.067	-0.081
		Mz	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025

Esfuerzos en barras, por hipótesis									
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.173 m	0.347 m	0.520 m	0.693 m	0.866 m	1.040 m
N102/N100	Carga permanente	N	-44.108	-44.108	-44.108	-44.108	-44.108	-44.108	-44.108
		Vy	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		Vz	-0.216	-0.101	0.013	0.128	0.243	0.358	0.473
		Mt	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		My	0.675	0.703	0.711	0.698	0.666	0.614	0.542
		Mz	-0.041	-0.044	-0.047	-0.050	-0.052	-0.055	-0.058
	SCU	N	8.807	8.807	8.807	8.807	8.807	8.807	8.807
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.078	-0.077	-0.075	-0.074	-0.072	-0.071	-0.069
		Mz	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022
	Vent1	N	-7.163	-7.163	-7.163	-7.163	-7.163	-7.163	-7.163
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.056	0.052	0.048	0.043	0.039	0.035	0.031
		Mz	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.015	0.015
	Vent2	N	7.163	7.163	7.163	7.163	7.163	7.163	7.163
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.056	-0.052	-0.048	-0.043	-0.039	-0.035	-0.031
		Mz	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.015	-0.015
	Vent3	N	1.845	1.845	1.845	1.845	1.845	1.845	1.845
		Vy	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Vz	0.157	0.157	0.157	0.157	0.157	0.157	0.157
		Mt	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		My	0.163	0.136	0.109	0.081	0.054	0.027	-0.000
		Mz	0.009	0.007	0.006	0.004	0.003	0.001	-0.000
	Vent4	N	-9.705	-9.705	-9.705	-9.705	-9.705	-9.705	-9.705
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.081	0.081	0.080	0.079	0.078	0.078	0.077
		Mz	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.026
	Vent5	N	9.705	9.705	9.705	9.705	9.705	9.705	9.705
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.081	-0.081	-0.080	-0.079	-0.078	-0.078	-0.077
		Mz	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.026

Esfuerzos en barras, por hipótesis									
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.173 m	0.347 m	0.520 m	0.693 m	0.867 m	1.040 m
N100/N98	Carga permanente	N	-49.935	-49.935	-49.935	-49.935	-49.935	-49.935	-49.935
		Vy	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		Vz	0.032	0.146	0.261	0.376	0.491	0.606	0.721
		Mt	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		My	0.542	0.527	0.491	0.436	0.361	0.266	0.151
		Mz	-0.058	-0.061	-0.064	-0.067	-0.070	-0.073	-0.076
	SCU	N	8.471	8.471	8.471	8.471	8.471	8.471	8.471
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.069	-0.076	-0.082	-0.089	-0.095	-0.102	-0.108
		Mz	-0.022	-0.022	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023
	Vent1	N	-7.165	-7.165	-7.165	-7.165	-7.165	-7.165	-7.165
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.031	0.035	0.039	0.043	0.047	0.052	0.056
		Mz	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
	Vent2	N	7.165	7.165	7.165	7.165	7.165	7.165	7.165
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.031	-0.035	-0.039	-0.043	-0.047	-0.052	-0.056
		Mz	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015
	Vent3	N	-1.875	-1.875	-1.875	-1.875	-1.875	-1.875	-1.875
		Vy	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Vz	0.157	0.157	0.157	0.157	0.157	0.157	0.157
		Mt	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		My	-0.000	-0.028	-0.055	-0.082	-0.109	-0.136	-0.164
		Mz	-0.000	-0.001	-0.003	-0.004	-0.006	-0.007	-0.009
	Vent4	N	-9.222	-9.222	-9.222	-9.222	-9.222	-9.222	-9.222
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.077	0.085	0.093	0.101	0.109	0.117	0.125
		Mz	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026
	Vent5	N	9.222	9.222	9.222	9.222	9.222	9.222	9.222
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.077	-0.085	-0.093	-0.101	-0.109	-0.117	-0.125
		Mz	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026

Esfuerzos en barras, por hipótesis									
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.173 m	0.347 m	0.520 m	0.693 m	0.867 m	1.040 m
N98/N67	Carga permanente	N	-53.302	-53.302	-53.302	-53.302	-53.302	-53.302	-53.302
		Vy	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
		Vz	0.434	0.549	0.663	0.778	0.893	1.008	1.123
		Mt	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		My	0.151	0.066	-0.039	-0.164	-0.309	-0.474	-0.658
		Mz	-0.076	-0.079	-0.083	-0.087	-0.090	-0.094	-0.097
	SCU	N	8.370	8.370	8.370	8.370	8.370	8.370	8.370
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.056	-0.056	-0.056	-0.056	-0.056	-0.056	-0.056

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.173 m	0.347 m	0.520 m	0.693 m	0.867 m	1.040 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.108	-0.099	-0.089	-0.079	-0.070	-0.060	-0.050
		Mz	-0.023	-0.023	-0.023	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024
	Vent1	N	-7.035	-7.035	-7.035	-7.035	-7.035	-7.035	-7.035
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.056	0.054	0.052	0.050	0.048	0.046	0.045
		Mz	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.019	0.020
	Vent2	N	7.035	7.035	7.035	7.035	7.035	7.035	7.035
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.056	-0.054	-0.052	-0.050	-0.048	-0.046	-0.045
		Mz	-0.015	-0.016	-0.017	-0.018	-0.019	-0.019	-0.020
	Vent3	N	-3.322	-3.322	-3.322	-3.322	-3.322	-3.322	-3.322
		Vy	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		Vz	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094
		Mt	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		My	-0.164	-0.180	-0.196	-0.213	-0.229	-0.245	-0.262
		Mz	-0.009	-0.011	-0.013	-0.014	-0.016	-0.018	-0.020
	Vent4	N	-9.075	-9.075	-9.075	-9.075	-9.075	-9.075	-9.075
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.125	0.115	0.104	0.094	0.083	0.073	0.062
		Mz	0.026	0.026	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
	Vent5	N	9.075	9.075	9.075	9.075	9.075	9.075	9.075
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.125	-0.115	-0.104	-0.094	-0.083	-0.073	-0.062
		Mz	-0.026	-0.026	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.840 m
N76/N120	Carga permanente	N	0.253	0.253	0.253	0.253	0.253
		Vy	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		Vz	0.063	0.094	0.124	0.154	0.185
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.016	-0.039	-0.068	-0.104
		Mz	0.000	-0.002	-0.005	-0.007	-0.009
	SCU	N	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.001	0.002	0.002	0.003
		Mz	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002
	Vent1	N	0.499	0.499	0.499	0.499	0.499
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.005	-0.010	-0.015	-0.020
		Mz	0.000	0.001	0.001	0.002	0.003

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.840 m
	Vent2	N	-0.499	-0.499	-0.499	-0.499	-0.499
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.005	0.010	0.015	0.020
		Mz	0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.003
	Vent3	N	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455
		Vy	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Vz	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.002	-0.004	-0.007	-0.009
		Mz	0.000	0.002	0.003	0.005	0.007
	Vent4	N	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002
		Mz	0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002
	Vent5	N	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002
		Mz	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.840 m
N120/N115	Carga permanente	N	31.677	31.677	31.677	31.677	31.677
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.487	-0.456	-0.426	-0.395	-0.365
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.104	-0.005	0.088	0.174	0.254
		Mz	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
	SCU	N	1.002	1.002	1.002	1.002	1.002
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002
		Mz	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000
	Vent1	N	0.521	0.521	0.521	0.521	0.521
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.114	-0.114	-0.114	-0.114	-0.114
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.020	0.004	0.028	0.052	0.076
		Mz	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
	Vent2	N	-0.521	-0.521	-0.521	-0.521	-0.521
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.020	-0.004	-0.028	-0.052	-0.076
		Mz	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001
	Vent3	N	0.508	0.508	0.508	0.508	0.508
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.075	-0.075	-0.075	-0.075	-0.075

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.840 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.009	0.007	0.023	0.038	0.054
		Mz	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006
	Vent4	N	-1.381	-1.381	-1.381	-1.381	-1.381
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.002	-0.004	-0.005	-0.007	-0.008
		Mz	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000
	Vent5	N	1.381	1.381	1.381	1.381	1.381
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.002	0.004	0.005	0.007	0.008
		Mz	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.200 m	0.400 m	0.600 m	0.800 m
N115/N116	Carga permanente	N	62.591	62.591	62.591	62.591	62.591
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.056	-0.027	0.002	0.031	0.060
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.254	0.262	0.264	0.261	0.252
		Mz	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
	SCU	N	2.053	2.053	2.053	2.053	2.053
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.002	0.006	0.009	0.012	0.015
		Mz	0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001
	Vent1	N	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.191	0.191	0.191	0.191	0.191
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.076	0.038	-0.000	-0.038	-0.077
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
	Vent2	N	-0.110	-0.110	-0.110	-0.110	-0.110
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.191	-0.191	-0.191	-0.191	-0.191
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.076	-0.038	0.000	0.038	0.077
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000
	Vent3	N	0.209	0.209	0.209	0.209	0.209
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.136	0.136	0.136	0.136	0.136
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.054	0.027	-0.000	-0.028	-0.055
		Mz	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004
	Vent4	N	-2.770	-2.770	-2.770	-2.770	-2.770
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.008	-0.010	-0.012	-0.013	-0.015
		Mz	-0.000	0.000	0.001	0.001	0.002

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.200 m	0.400 m	0.600 m	0.800 m
	Vent5	N	2.770	2.770	2.770	2.770	2.770
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.008	0.010	0.012	0.013	0.015
		Mz	0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.002

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.200 m	0.400 m	0.600 m	0.800 m
N116/N118	Carga permanente	N	31.667	31.667	31.667	31.667	31.667
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.358	0.388	0.418	0.449	0.479
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.252	0.174	0.089	-0.002	-0.099
		Mz	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
	SCU	N	1.061	1.061	1.061	1.061	1.061
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.015	0.009	0.003	-0.003	-0.009
		Mz	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003
	Vent1	N	-0.288	-0.288	-0.288	-0.288	-0.288
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.115	-0.115	-0.115	-0.115	-0.115
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.077	-0.052	-0.028	-0.004	0.020
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.001	-0.001
	Vent2	N	0.288	0.288	0.288	0.288	0.288
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.077	0.052	0.028	0.004	-0.020
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.001	0.001
	Vent3	N	-0.067	-0.067	-0.067	-0.067	-0.067
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.055	-0.039	-0.022	-0.006	0.010
		Mz	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003
	Vent4	N	-1.408	-1.408	-1.408	-1.408	-1.408
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.015	-0.008	-0.002	0.004	0.010
		Mz	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004
	Vent5	N	1.408	1.408	1.408	1.408	1.408
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.015	0.008	0.002	-0.004	-0.010
		Mz	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003	-0.004

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.840 m
N118/N70	Carga permanente	N	0.257	0.257	0.257	0.257	0.257
		Vy	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		Vz	-0.179	-0.149	-0.118	-0.088	-0.058
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.099	-0.065	-0.037	-0.015	0.000
		Mz	-0.009	-0.007	-0.004	-0.002	0.000
	SCU	N	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.009	-0.007	-0.005	-0.002	0.000
		Mz	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	0.000
	Vent1	N	-0.338	-0.338	-0.338	-0.338	-0.338
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.020	0.015	0.010	0.005	0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	0.000
	Vent2	N	0.338	0.338	0.338	0.338	0.338
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.020	-0.015	-0.010	-0.005	0.000
		Mz	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.140	-0.140	-0.140	-0.140	-0.140
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.010	0.008	0.005	0.003	0.000
		Mz	0.003	0.002	0.002	0.001	0.000
	Vent4	N	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.010	0.008	0.005	0.003	-0.000
		Mz	0.004	0.003	0.002	0.001	0.000
	Vent5	N	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.010	-0.008	-0.005	-0.003	0.000
		Mz	-0.004	-0.003	-0.002	-0.001	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.840 m
N73/N114	Carga permanente	N	0.328	0.328	0.328	0.328	0.328
		Vy	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040
		Vz	0.060	0.091	0.121	0.151	0.182
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.016	-0.038	-0.067	-0.102
		Mz	0.000	-0.008	-0.017	-0.025	-0.033
	SCU	N	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.840 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.001	0.002	0.003	0.003
		Mz	0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.003
	Vent1	N	0.413	0.413	0.413	0.413	0.413
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.005	-0.010	-0.014	-0.019
		Mz	0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002
	Vent2	N	-0.413	-0.413	-0.413	-0.413	-0.413
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.005	0.010	0.014	0.019
		Mz	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002
	Vent3	N	-0.355	-0.355	-0.355	-0.355	-0.355
		Vy	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Vz	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.002	0.004	0.005	0.007
		Mz	0.000	0.001	0.003	0.004	0.006
	Vent4	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002
		Mz	0.000	0.001	0.002	0.003	0.004
	Vent5	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002
		Mz	0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.840 m
N114/N109	Carga permanente	N	31.788	31.788	31.788	31.788	31.788
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.491	-0.461	-0.430	-0.400	-0.370
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.102	-0.002	0.092	0.179	0.260
		Mz	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.034
	SCU	N	0.998	0.998	0.998	0.998	0.998
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
		Mz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002
	Vent1	N	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.110	-0.110	-0.110	-0.110	-0.110
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.019	0.004	0.027	0.050	0.073
		Mz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.840 m
	Vent2	N	-0.488	-0.488	-0.488	-0.488	-0.488
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.019	-0.004	-0.027	-0.050	-0.073
		Mz	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
	Vent3	N	-0.451	-0.451	-0.451	-0.451	-0.451
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.007	-0.006	-0.020	-0.034	-0.047
		Mz	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005
	Vent4	N	-1.375	-1.375	-1.375	-1.375	-1.375
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.002	-0.004	-0.005	-0.006	-0.008
		Mz	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
	Vent5	N	1.375	1.375	1.375	1.375	1.375
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.002	0.004	0.005	0.006	0.008
		Mz	-0.004	-0.004	-0.003	-0.003	-0.002

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.200 m	0.400 m	0.600 m	0.800 m
N109/N110	Carga permanente	N	62.653	62.653	62.653	62.653	62.653
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.037	-0.008	0.021	0.049	0.078
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.260	0.265	0.263	0.256	0.244
		Mz	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034
	SCU	N	2.052	2.052	2.052	2.052	2.052
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.002	0.005	0.009	0.012	0.015
		Mz	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000
	Vent1	N	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.073	0.036	-0.000	-0.037	-0.074
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.080	-0.080	-0.080	-0.080	-0.080
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.183	-0.183	-0.183	-0.183	-0.183
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.073	-0.036	0.000	0.037	0.074
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.175	-0.175	-0.175	-0.175	-0.175
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.119	-0.119	-0.119	-0.119	-0.119

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.200 m	0.400 m	0.600 m	0.800 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.047	-0.024	0.000	0.024	0.048
		Mz	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004
	Vent4	N	-2.768	-2.768	-2.768	-2.768	-2.768
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.008	-0.010	-0.012	-0.013	-0.015
		Mz	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000
	Vent5	N	2.768	2.768	2.768	2.768	2.768
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.008	0.010	0.012	0.013	0.015
		Mz	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.840 m
N110/N112	Carga permanente	N	31.677	31.677	31.677	31.677	31.677
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.342	0.372	0.402	0.433	0.463
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.244	0.169	0.087	-0.000	-0.095
		Mz	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034
	SCU	N	1.061	1.061	1.061	1.061	1.061
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.015	0.009	0.003	-0.003	-0.009
		Mz	-0.000	0.000	0.001	0.001	0.001
	Vent1	N	-0.306	-0.306	-0.306	-0.306	-0.306
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.111	-0.111	-0.111	-0.111	-0.111
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.074	-0.050	-0.027	-0.004	0.020
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.001	0.001
	Vent2	N	0.306	0.306	0.306	0.306	0.306
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.074	0.050	0.027	0.004	-0.020
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001
	Vent3	N	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.067	0.067	0.067	0.067	0.067
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.048	0.034	0.020	0.006	-0.009
		Mz	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003
	Vent4	N	-1.407	-1.407	-1.407	-1.407	-1.407
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.015	-0.009	-0.003	0.004	0.010
		Mz	0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis							
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.840 m
	Vent5	N	1.407	1.407	1.407	1.407	1.407
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.015	0.009	0.003	-0.004	-0.010
		Mz	-0.000	0.000	0.001	0.001	0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis							
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.840 m
N112/N67	Carga permanente	N	0.293	0.293	0.293	0.293	0.293
		Vy	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040
		Vz	-0.173	-0.143	-0.113	-0.082	-0.052
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.095	-0.061	-0.035	-0.014	0.000
		Mz	-0.034	-0.025	-0.017	-0.008	0.000
	SCU	N	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.009	-0.007	-0.005	-0.002	0.000
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.346	-0.346	-0.346	-0.346	-0.346
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.020	0.015	0.010	0.005	0.000
		Mz	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	0.346	0.346	0.346	0.346	0.346
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.020	-0.015	-0.010	-0.005	-0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	0.000
	Vent3	N	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.009	-0.006	-0.004	-0.002	0.000
		Mz	0.003	0.002	0.002	0.001	0.000
	Vent4	N	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.010	0.008	0.005	0.003	0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000
	Vent5	N	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.010	-0.008	-0.005	-0.003	0.000
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis									
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.173 m	0.347 m	0.520 m	0.693 m	0.866 m	1.040 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.124	0.117	0.111	0.104	0.098	0.092	0.085
		Mz	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021
	Vent1	N	5.252	5.252	5.252	5.252	5.252	5.252	5.252
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.043	-0.037	-0.030	-0.024	-0.018	-0.011	-0.005
		Mz	0.024	0.024	0.024	0.025	0.025	0.025	0.026
	Vent2	N	-5.252	-5.252	-5.252	-5.252	-5.252	-5.252	-5.252
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.043	0.037	0.030	0.024	0.018	0.011	0.005
		Mz	-0.024	-0.024	-0.024	-0.025	-0.025	-0.025	-0.026
	Vent3	N	-3.693	-3.693	-3.693	-3.693	-3.693	-3.693	-3.693
		Vy	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
		Vz	-0.305	-0.305	-0.305	-0.305	-0.305	-0.305	-0.305
		Mt	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		My	-0.315	-0.262	-0.209	-0.156	-0.103	-0.050	0.003
		Mz	0.015	0.012	0.010	0.007	0.004	0.001	-0.002
	Vent4	N	12.108	12.108	12.108	12.108	12.108	12.108	12.108
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.147	-0.139	-0.131	-0.124	-0.116	-0.108	-0.100
		Mz	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.022
	Vent5	N	-12.108	-12.108	-12.108	-12.108	-12.108	-12.108	-12.108
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.147	0.139	0.131	0.124	0.116	0.108	0.100
		Mz	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.022

Esfuerzos en barras, por hipótesis									
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.173 m	0.347 m	0.520 m	0.694 m	0.867 m	1.041 m
N106/N104	Carga permanente	N	-42.545	-42.545	-42.545	-42.545	-42.545	-42.545	-42.545
		Vy	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021
		Vz	0.096	0.211	0.326	0.441	0.556	0.671	0.785
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.482	0.456	0.409	0.343	0.256	0.150	0.024
		Mz	0.025	0.029	0.032	0.036	0.039	0.043	0.047
	SCU	N	-10.700	-10.700	-10.700	-10.700	-10.700	-10.700	-10.700
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.085	0.089	0.093	0.097	0.100	0.104	0.108
		Mz	-0.021	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020
	Vent1	N	5.252	5.252	5.252	5.252	5.252	5.252	5.252
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.005	-0.011	-0.018	-0.024	-0.030	-0.037	-0.043
		Mz	0.026	0.026	0.026	0.026	0.027	0.027	0.027

Esfuerzos en barras, por hipótesis									
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.173 m	0.347 m	0.520 m	0.693 m	0.867 m	1.040 m
N76/N108	Carga permanente	N	-34.331	-34.331	-34.331	-34.331	-34.331	-34.331	-34.331
		Vy	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		Vz	-0.754	-0.639	-0.525	-0.410	-0.295	-0.180	-0.065
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.205	0.326	0.427	0.508	0.569	0.610	0.631
		Mz	-0.011	-0.008	-0.006	-0.004	-0.001	0.001	0.003
	SCU	N	-10.502	-10.502	-10.502	-10.502	-10.502	-10.502	-10.502
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.078	-0.078	-0.078	-0.078	-0.078	-0.078	-0.078
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.042	0.056	0.069	0.083	0.097	0.110	0.124
		Mz	-0.022	-0.022	-0.022	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021
	Vent1	N	5.036	5.036	5.036	5.036	5.036	5.036	5.036
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.028	-0.031	-0.033	-0.036	-0.038	-0.041	-0.043
		Mz	0.028	0.028	0.027	0.026	0.025	0.024	0.024
	Vent2	N	-5.036	-5.036	-5.036	-5.036	-5.036	-5.036	-5.036
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.028	0.031	0.033	0.036	0.038	0.041	0.043
		Mz	-0.028	-0.028	-0.027	-0.026	-0.025	-0.024	-0.024
	Vent3	N	-6.676	-6.676	-6.676	-6.676	-6.676	-6.676	-6.676
		Vy	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
		Vz	-0.212	-0.212	-0.212	-0.212	-0.212	-0.212	-0.212
		Mt	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		My	-0.536	-0.499	-0.462	-0.425	-0.388	-0.352	-0.315
		Mz	0.039	0.035	0.031	0.027	0.023	0.019	0.015
	Vent4	N	12.058	12.058	12.058	12.058	12.058	12.058	12.058
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.053	-0.069	-0.084	-0.100	-0.115	-0.131	-0.147
		Mz	0.024	0.024	0.024	0.024	0.023	0.023	0.023
	Vent5	N	-12.058	-12.058	-12.058	-12.058	-12.058	-12.058	-12.058
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.090	-0.090	-0.090	-0.090	-0.090	-0.090	-0.090
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.053	0.069	0.084	0.100	0.115	0.131	0.147
		Mz	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.023	-0.023	-0.023

Esfuerzos en barras, por hipótesis									
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.173 m	0.347 m	0.520 m	0.693 m	0.866 m	1.040 m
N108/N106	Carga permanente	N	-35.806	-35.806	-35.806	-35.806	-35.806	-35.806	-35.806
		Vy	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021
		Vz	-0.201	-0.086	0.028	0.143	0.258	0.373	0.487
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.631	0.656	0.661	0.646	0.612	0.557	0.482
		Mz	0.003	0.007	0.010	0.014	0.018	0.021	0.025
	SCU	N	-10.532	-10.532	-10.532	-10.532	-10.532	-10.532	-10.532
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.173 m	0.347 m	0.520 m	0.693 m	0.867 m	1.040 m
		Mt	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		My	0.318	0.353	0.389	0.425	0.461	0.497	0.532
		Mz	-0.019	-0.023	-0.027	-0.032	-0.036	-0.040	-0.044
	Vent4	N	12.524	12.524	12.524	12.524	12.524	12.524	12.524
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.101	-0.101	-0.101	-0.101	-0.101	-0.101	-0.101
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.122	-0.104	-0.087	-0.069	-0.052	-0.034	-0.017
		Mz	0.022	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
	Vent5	N	-12.524	-12.524	-12.524	-12.524	-12.524	-12.524	-12.524
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.122	0.104	0.087	0.069	0.052	0.034	0.017
		Mz	-0.022	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.225 m	0.449 m	0.674 m	0.899 m	1.124 m	1.348 m	1.573 m	1.798 m
N83/N85	Carga permanente	N	-1.890	-1.890	-1.890	-1.890	-1.890	-1.890	-1.890	-1.890	-1.890
		Vy	-1.751	-1.751	-1.751	-1.751	-1.751	-1.751	-1.751	-1.751	-1.751
		Vz	-55.174	-54.970	-54.766	-54.561	-54.357	-54.153	-53.949	-53.744	-53.540
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	12.377	24.708	36.994	49.233	61.427	73.575	85.676	97.732
		Mz	0.000	0.394	0.787	1.181	1.575	1.968	2.362	2.755	3.149
	SCU	N	-0.106	-0.106	-0.106	-0.106	-0.106	-0.106	-0.106	-0.106	-0.106
		Vy	4.186	4.186	4.186	4.186	4.186	4.186	4.186	4.186	4.186
		Vz	-1.843	-1.843	-1.843	-1.843	-1.843	-1.843	-1.843	-1.843	-1.843
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.414	0.829	1.243	1.657	2.071	2.486	2.900	3.314
		Mz	-0.000	-0.941	-1.881	-2.822	-3.763	-4.704	-5.644	-6.585	-7.526
	Vent1	N	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	-0.107	-0.107	-0.107	-0.107	-0.107	-0.107	-0.107	-0.107	-0.107
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003
		Mz	0.000	0.024	0.048	0.072	0.096	0.120	0.144	0.168	0.192
	Vent2	N	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vy	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002	-0.003
		Mz	-0.000	-0.024	-0.048	-0.072	-0.096	-0.120	-0.144	-0.168	-0.192
	Vent3	N	0.549	0.549	0.549	0.549	0.549	0.549	0.549	0.549	0.549
		Vy	0.168	0.168	0.168	0.168	0.168	0.168	0.168	0.168	0.168
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005	-0.005	-0.006
		Mz	-0.000	-0.038	-0.076	-0.114	-0.151	-0.189	-0.227	-0.265	-0.303
	Vent4	N	0.136	0.136	0.136	0.136	0.136	0.136	0.136	0.136	0.136
		Vy	-4.854	-4.854	-4.854	-4.854	-4.854	-4.854	-4.854	-4.854	-4.854
		Vz	2.481	2.481	2.481	2.481	2.481	2.481	2.481	2.481	2.481
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.558	-1.115	-1.673	-2.231	-2.788	-3.346	-3.904	-4.461
		Mz	0.000	1.091	2.182	3.273	4.363	5.454	6.545	7.636	8.727

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.225 m	0.449 m	0.674 m	0.899 m	1.124 m	1.348 m	1.573 m	1.798 m
	Vent5	N	-0.136	-0.136	-0.136	-0.136	-0.136	-0.136	-0.136	-0.136	-0.136
		Vy	4.854	4.854	4.854	4.854	4.854	4.854	4.854	4.854	4.854
		Vz	-2.481	-2.481	-2.481	-2.481	-2.481	-2.481	-2.481	-2.481	-2.481
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.558	1.115	1.673	2.231	2.788	3.346	3.904	4.461
		Mz	-0.000	-1.091	-2.182	-3.273	-4.363	-5.454	-6.545	-7.636	-8.727

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.283 m	0.566 m
N85/N86	Carga permanente	N	4.670	4.670	4.670
		Vy	-0.345	-0.345	-0.345
		Vz	-0.159	0.098	0.355
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	97.747	97.756	97.692
		Mz	1.853	1.950	2.048
	SCU	N	-11.324	-11.324	-11.324
		Vy	-0.019	-0.019	-0.019
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	3.315	3.315	3.315
		Mz	-4.744	-4.739	-4.734
	Vent1	N	0.288	0.288	0.288
		Vy	0.008	0.008	0.008
		Vz	0.010	0.010	0.010
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.003	0.000	-0.003
		Mz	0.121	0.119	0.117
	Vent2	N	-0.288	-0.288	-0.288
		Vy	-0.008	-0.008	-0.008
		Vz	-0.010	-0.010	-0.010
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.003	-0.000	0.003
		Mz	-0.121	-0.119	-0.117
	Vent3	N	-0.181	-0.181	-0.181
		Vy	-0.413	-0.413	-0.413
		Vz	-0.021	-0.021	-0.021
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.006	-0.000	0.006
		Mz	-0.194	-0.077	0.040
	Vent4	N	13.131	13.131	13.131
		Vy	0.024	0.024	0.024
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-4.462	-4.462	-4.462
		Mz	5.502	5.496	5.489
	Vent5	N	-13.131	-13.131	-13.131
		Vy	-0.024	-0.024	-0.024
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	4.462	4.462	4.462
		Mz	-5.502	-5.496	-5.489

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.225 m	0.449 m	0.674 m	0.898 m	1.123 m	1.348 m	1.572 m	1.797 m
N86/N81	Carga permanente	N	1.765	1.765	1.765	1.765	1.765	1.765	1.765	1.765	1.765
		Vy	1.698	1.698	1.698	1.698	1.698	1.698	1.698	1.698	1.698
		Vz	53.540	53.744	53.948	54.152	54.356	54.560	54.764	54.969	55.173
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	97.677	85.628	73.533	61.392	49.205	36.973	24.694	12.370	-0.000
		Mz	3.051	2.669	2.288	1.907	1.525	1.144	0.763	0.381	-0.000
	SCU	N	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
		Vy	-4.187	-4.187	-4.187	-4.187	-4.187	-4.187	-4.187	-4.187	-4.187
		Vz	1.845	1.845	1.845	1.845	1.845	1.845	1.845	1.845	1.845
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	3.315	2.900	2.486	2.072	1.657	1.243	0.829	0.414	0.000
		Mz	-7.524	-6.583	-5.643	-4.702	-3.762	-2.821	-1.881	-0.940	0.000
	Vent1	N	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		Vy	0.103	0.103	0.103	0.103	0.103	0.103	0.103	0.103	0.103
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	0.000
		Mz	0.186	0.163	0.139	0.116	0.093	0.070	0.046	0.023	0.000
	Vent2	N	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		Vy	-0.103	-0.103	-0.103	-0.103	-0.103	-0.103	-0.103	-0.103	-0.103
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	-0.000
		Mz	-0.186	-0.163	-0.139	-0.116	-0.093	-0.070	-0.046	-0.023	-0.000
	Vent3	N	-0.545	-0.545	-0.545	-0.545	-0.545	-0.545	-0.545	-0.545	-0.545
		Vy	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.000
		Mz	0.058	0.051	0.044	0.036	0.029	0.022	0.015	0.007	-0.000
	Vent4	N	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031
		Vy	4.855	4.855	4.855	4.855	4.855	4.855	4.855	4.855	4.855
		Vz	-2.483	-2.483	-2.483	-2.483	-2.483	-2.483	-2.483	-2.483	-2.483
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-4.461	-3.904	-3.346	-2.788	-2.231	-1.673	-1.115	-0.558	-0.000
		Mz	8.725	7.634	6.544	5.453	4.363	3.272	2.181	1.091	-0.000
	Vent5	N	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031
		Vy	-4.855	-4.855	-4.855	-4.855	-4.855	-4.855	-4.855	-4.855	-4.855
		Vz	2.483	2.483	2.483	2.483	2.483	2.483	2.483	2.483	2.483
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	4.461	3.904	3.346	2.788	2.231	1.673	1.115	0.558	0.000
		Mz	-8.725	-7.634	-6.544	-5.453	-4.363	-3.272	-2.181	-1.091	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.225 m	0.449 m	0.674 m	0.898 m	1.123 m	1.348 m	1.572 m	1.797 m
N82/N88	Carga permanente	N	1.592	1.592	1.592	1.592	1.592	1.592	1.592	1.592	1.592
		Vy	1.614	1.614	1.614	1.614	1.614	1.614	1.614	1.614	1.614
		Vz	-55.174	-54.970	-54.766	-54.562	-54.358	-54.154	-53.949	-53.745	-53.541
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	12.370	24.695	36.974	49.206	61.393	73.535	85.630	97.679
		Mz	0.000	-0.363	-0.725	-1.088	-1.450	-1.813	-2.175	-2.538	-2.901
	SCU	N	0.103	0.103	0.103	0.103	0.103	0.103	0.103	0.103	0.103
		Vy	-4.189	-4.189	-4.189	-4.189	-4.189	-4.189	-4.189	-4.189	-4.189
		Vz	-1.843	-1.843	-1.843	-1.843	-1.843	-1.843	-1.843	-1.843	-1.843

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.225 m	0.449 m	0.674 m	0.898 m	1.123 m	1.348 m	1.572 m	1.797 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.414	0.828	1.242	1.656	2.070	2.484	2.898	3.312
		Mz	-0.000	0.941	1.882	2.823	3.764	4.705	5.646	6.587	7.528
	Vent1	N	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027
		Vy	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003
		Mz	0.000	-0.023	-0.047	-0.070	-0.094	-0.117	-0.140	-0.164	-0.187
	Vent2	N	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
		Vy	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002	-0.003
		Mz	-0.000	0.023	0.047	0.070	0.094	0.117	0.140	0.164	0.187
	Vent3	N	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500
		Vy	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005	-0.005	-0.006
		Mz	0.000	-0.007	-0.015	-0.022	-0.030	-0.037	-0.045	-0.052	-0.060
	Vent4	N	-0.129	-0.129	-0.129	-0.129	-0.129	-0.129	-0.129	-0.129	-0.129
		Vy	4.859	4.859	4.859	4.859	4.859	4.859	4.859	4.859	4.859
		Vz	2.481	2.481	2.481	2.481	2.481	2.481	2.481	2.481	2.481
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.557	-1.115	-1.672	-2.229	-2.787	-3.344	-3.901	-4.459
		Mz	0.000	-1.091	-2.183	-3.274	-4.366	-5.457	-6.549	-7.640	-8.731
	Vent5	N	0.129	0.129	0.129	0.129	0.129	0.129	0.129	0.129	0.129
		Vy	-4.859	-4.859	-4.859	-4.859	-4.859	-4.859	-4.859	-4.859	-4.859
		Vz	-2.481	-2.481	-2.481	-2.481	-2.481	-2.481	-2.481	-2.481	-2.481
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.557	1.115	1.672	2.229	2.787	3.344	3.901	4.459
		Mz	-0.000	1.091	2.183	3.274	4.366	5.457	6.549	7.640	8.731

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.283 m	0.566 m
N88/N87	Carga permanente	N	-4.383	-4.383	-4.383
		Vy	0.423	0.423	0.423
		Vz	-0.346	-0.088	0.169
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	97.694	97.756	97.744
		Mz	-1.699	-1.819	-1.938
	SCU	N	11.335	11.335	11.335
		Vy	0.008	0.008	0.008
		Vz	-0.007	-0.007	-0.007
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	3.313	3.315	3.317
		Mz	4.746	4.743	4.741
	Vent1	N	-0.302	-0.302	-0.302
		Vy	0.006	0.006	0.006
		Vz	0.010	0.010	0.010
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.003	-0.000	-0.003
		Mz	-0.118	-0.120	-0.122

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.283 m	0.566 m
	Vent2	N	0.302	0.302	0.302
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	-0.010	-0.010	-0.010
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.003	0.000	0.003
		Mz	0.118	0.120	0.122
	Vent3	N	0.182	0.182	0.182
		Vy	-0.429	-0.429	-0.429
		Vz	-0.021	-0.021	-0.021
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.006	0.000	0.006
		Mz	-0.044	0.077	0.198
	Vent4	N	-13.146	-13.146	-13.146
		Vy	-0.012	-0.012	-0.012
		Vz	0.009	0.009	0.009
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-4.460	-4.462	-4.465
		Mz	-5.505	-5.501	-5.498
	Vent5	N	13.146	13.146	13.146
		Vy	0.012	0.012	0.012
		Vz	-0.009	-0.009	-0.009
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	4.460	4.462	4.465
		Mz	5.505	5.501	5.498

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.225 m	0.449 m	0.674 m	0.899 m	1.124 m	1.348 m	1.573 m	1.798 m
N87/N84	Carga permanente	N	-1.879	-1.879	-1.879	-1.879	-1.879	-1.879	-1.879	-1.879	-1.879
		Vy	-1.596	-1.596	-1.596	-1.596	-1.596	-1.596	-1.596	-1.596	-1.596
		Vz	53.539	53.743	53.947	54.151	54.356	54.560	54.764	54.968	55.173
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	97.730	85.674	73.573	61.425	49.232	36.993	24.708	12.377	0.000
		Mz	-2.869	-2.511	-2.152	-1.793	-1.435	-1.076	-0.717	-0.359	-0.000
	SCU	N	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023
		Vy	4.191	4.191	4.191	4.191	4.191	4.191	4.191	4.191	4.191
		Vz	1.845	1.845	1.845	1.845	1.845	1.845	1.845	1.845	1.845
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	3.317	2.902	2.487	2.073	1.658	1.244	0.829	0.415	-0.000
		Mz	7.535	6.593	5.651	4.710	3.768	2.826	1.884	0.942	0.000
	Vent1	N	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vy	-0.108	-0.108	-0.108	-0.108	-0.108	-0.108	-0.108	-0.108	-0.108
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	0.000
		Mz	-0.193	-0.169	-0.145	-0.121	-0.097	-0.073	-0.048	-0.024	-0.000
	Vent2	N	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vy	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	-0.000
		Mz	0.193	0.169	0.145	0.121	0.097	0.073	0.048	0.024	0.000
	Vent3	N	-0.502	-0.502	-0.502	-0.502	-0.502	-0.502	-0.502	-0.502	-0.502
		Vy	0.169	0.169	0.169	0.169	0.169	0.169	0.169	0.169	0.169
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.225 m	0.449 m	0.674 m	0.899 m	1.124 m	1.348 m	1.573 m	1.798 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	-0.000
		Mz	0.304	0.266	0.228	0.190	0.152	0.114	0.076	0.038	0.000
	Vent4	N	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039
		Vy	-4.861	-4.861	-4.861	-4.861	-4.861	-4.861	-4.861	-4.861	-4.861
		Vz	-2.483	-2.483	-2.483	-2.483	-2.483	-2.483	-2.483	-2.483	-2.483
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-4.464	-3.906	-3.348	-2.790	-2.232	-1.674	-1.116	-0.558	-0.000
		Mz	-8.740	-7.647	-6.555	-5.462	-4.370	-3.277	-2.185	-1.092	-0.000
	Vent5	N	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039
		Vy	4.861	4.861	4.861	4.861	4.861	4.861	4.861	4.861	4.861
		Vz	2.483	2.483	2.483	2.483	2.483	2.483	2.483	2.483	2.483
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	4.464	3.906	3.348	2.790	2.232	1.674	1.116	0.558	0.000
		Mz	8.740	7.647	6.555	5.462	4.370	3.277	2.185	1.092	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.420 m	0.841 m	1.051 m	1.471 m	1.891 m	2.312 m	2.522 m	2.942 m
N89/N90	Carga permanente	N	-1.287	-1.287	-1.287	-1.287	-1.287	-1.287	-1.287	-1.287	-1.287
		Vy	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079
		Vz	-0.213	-0.183	-0.153	-0.137	-0.107	-0.076	-0.046	-0.031	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.083	0.154	0.184	0.236	0.274	0.300	0.308	0.315
		Mz	-0.000	0.033	0.066	0.083	0.116	0.149	0.182	0.199	0.232
	SCU	N	-0.187	-0.187	-0.187	-0.187	-0.187	-0.187	-0.187	-0.187	-0.187
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001
	Vent1	N	3.061	3.061	3.061	3.061	3.061	3.061	3.061	3.061	3.061
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mz	0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003	-0.004
	Vent2	N	-3.061	-3.061	-3.061	-3.061	-3.061	-3.061	-3.061	-3.061	-3.061
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	-0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004
	Vent3	N	0.993	0.993	0.993	0.993	0.993	0.993	0.993	0.993	0.993
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005	-0.007	-0.007	-0.008
		Mz	-0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005	-0.006	-0.007	-0.008
	Vent4	N	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.420 m	0.841 m	1.051 m	1.471 m	1.891 m	2.312 m	2.522 m	2.942 m
	Vent5	N	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.420 m	0.841 m	1.051 m	1.471 m	1.891 m	2.312 m	2.522 m	2.942 m
N90/N78	Carga permanente	N	-1.443	-1.443	-1.443	-1.443	-1.443	-1.443	-1.443	-1.443	-1.443
		Vy	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079
		Vz	0.000	0.031	0.061	0.076	0.107	0.137	0.168	0.183	0.213
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.315	0.308	0.289	0.274	0.236	0.184	0.120	0.083	-0.000
		Mz	0.232	0.199	0.166	0.149	0.116	0.083	0.050	0.033	-0.000
	SCU	N	-0.187	-0.187	-0.187	-0.187	-0.187	-0.187	-0.187	-0.187	-0.187
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	3.065	3.065	3.065	3.065	3.065	3.065	3.065	3.065	3.065
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.004	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000
	Vent2	N	-3.065	-3.065	-3.065	-3.065	-3.065	-3.065	-3.065	-3.065	-3.065
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000
	Vent3	N	0.988	0.988	0.988	0.988	0.988	0.988	0.988	0.988	0.988
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.008	-0.007	-0.006	-0.005	-0.004	-0.003	-0.002	-0.001	-0.000
		Mz	-0.008	-0.007	-0.006	-0.005	-0.004	-0.003	-0.002	-0.001	0.000
	Vent4	N	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.420 m	0.841 m	1.051 m	1.471 m	1.891 m	2.312 m	2.522 m	2.942 m
N79/N90	Carga permanente	N	-1.898	-1.898	-1.898	-1.898	-1.898	-1.898	-1.898	-1.898	-1.898
		Vy	-0.078	-0.078	-0.078	-0.078	-0.078	-0.078	-0.078	-0.078	-0.078
		Vz	-0.213	-0.182	-0.152	-0.136	-0.106	-0.076	-0.045	-0.030	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.083	0.153	0.183	0.234	0.272	0.298	0.306	0.312
		Mz	0.000	0.033	0.065	0.082	0.114	0.147	0.180	0.196	0.228
	SCU	N	-0.217	-0.217	-0.217	-0.217	-0.217	-0.217	-0.217	-0.217	-0.217
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001
	Vent1	N	3.116	3.116	3.116	3.116	3.116	3.116	3.116	3.116	3.116
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	-0.000	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005	-0.005	-0.006
	Vent2	N	-3.116	-3.116	-3.116	-3.116	-3.116	-3.116	-3.116	-3.116	-3.116
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001
		Mz	0.000	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006
	Vent3	N	-0.902	-0.902	-0.902	-0.902	-0.902	-0.902	-0.902	-0.902	-0.902
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.007	0.008
		Mz	-0.000	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006
	Vent4	N	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001
	Vent5	N	-0.101	-0.101	-0.101	-0.101	-0.101	-0.101	-0.101	-0.101	-0.101
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.420 m	0.841 m	1.051 m	1.471 m	1.891 m	2.312 m	2.522 m	2.942 m
N90/N91	Carga permanente	N	-1.740	-1.740	-1.740	-1.740	-1.740	-1.740	-1.740	-1.740	-1.740
		Vy	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078
		Vz	-0.000	0.030	0.060	0.076	0.106	0.136	0.167	0.182	0.213
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.312	0.306	0.287	0.272	0.234	0.183	0.120	0.083	-0.000
		Mz	0.228	0.196	0.163	0.147	0.114	0.082	0.049	0.033	-0.000
	SCU	N	-0.216	-0.216	-0.216	-0.216	-0.216	-0.216	-0.216	-0.216	-0.216
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.420 m	0.841 m	1.051 m	1.471 m	1.891 m	2.312 m	2.522 m	2.942 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent1	N	3.114	3.114	3.114	3.114	3.114	3.114	3.114	3.114	3.114
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.006	-0.005	-0.004	-0.004	-0.003	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000
	Vent2	N	-3.114	-3.114	-3.114	-3.114	-3.114	-3.114	-3.114	-3.114	-3.114
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.000
	Vent3	N	-0.907	-0.907	-0.907	-0.907	-0.907	-0.907	-0.907	-0.907	-0.907
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.000
		Mz	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.000
	Vent4	N	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent5	N	-0.101	-0.101	-0.101	-0.101	-0.101	-0.101	-0.101	-0.101	-0.101
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.058 m	0.117 m
N86/N92	Carga permanente	N	-2.042	-2.042	-2.042
		Vy	2.906	2.906	2.906
		Vz	53.185	53.166	53.147
		Mt	-0.015	-0.015	-0.015
		My	-0.000	-3.102	-6.203
		Mz	1.002	0.833	0.664
	SCU	N	4.168	4.168	4.168
		Vy	-11.340	-11.340	-11.340
		Vz	1.845	1.845	1.845
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.000	-0.108	-0.215
		Mz	-2.790	-2.128	-1.467
	Vent1	N	-0.096	-0.096	-0.096
		Vy	0.277	0.277	0.277
		Vz	-0.011	-0.011	-0.011
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.001
		Mz	0.069	0.053	0.037

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.058 m	0.117 m
	Vent2	N	0.096	0.096	0.096
		Vy	-0.277	-0.277	-0.277
		Vz	0.011	0.011	0.011
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.001
		Mz	-0.069	-0.053	-0.037
	Vent3	N	-0.445	-0.445	-0.445
		Vy	0.364	0.364	0.364
		Vz	0.024	0.024	0.024
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.001	-0.002
		Mz	0.019	-0.003	-0.024
	Vent4	N	-4.831	-4.831	-4.831
		Vy	13.162	13.162	13.162
		Vz	-2.483	-2.483	-2.483
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	-0.000	0.145	0.290
		Mz	3.236	2.469	1.701
	Vent5	N	4.831	4.831	4.831
		Vy	-13.162	-13.162	-13.162
		Vz	2.483	2.483	2.483
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.000	-0.145	-0.290
		Mz	-3.236	-2.469	-1.701

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.283 m	0.567 m
N92/N93	Carga permanente	N	-2.127	-2.127	-2.127
		Vy	1.031	1.031	1.031
		Vz	0.094	0.002	-0.091
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-6.231	-6.244	-6.232
		Mz	0.325	0.033	-0.259
	SCU	N	-0.074	-0.074	-0.074
		Vy	-2.595	-2.595	-2.595
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.216	-0.216	-0.215
		Mz	-0.734	0.001	0.737
	Vent1	N	0.003	0.003	0.003
		Vy	0.065	0.065	0.065
		Vz	0.004	0.004	0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.001	-0.000	-0.001
		Mz	0.018	-0.000	-0.019
	Vent2	N	-0.003	-0.003	-0.003
		Vy	-0.065	-0.065	-0.065
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.001	0.000	0.001
		Mz	-0.018	0.000	0.019
	Vent3	N	0.033	0.033	0.033
		Vy	-0.034	-0.034	-0.034
		Vz	-0.008	-0.008	-0.008

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.283 m	0.567 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.002	0.000	0.002
		Mz	-0.010	-0.000	0.009
	Vent4	N	0.100	0.100	0.100
		Vy	3.010	3.010	3.010
		Vz	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.291	0.290	0.290
		Mz	0.851	-0.002	-0.854
	Vent5	N	-0.100	-0.100	-0.100
		Vy	-3.010	-3.010	-3.010
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.291	-0.290	-0.290
		Mz	-0.851	0.002	0.854

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.058 m	0.117 m
N93/N88	Carga permanente	N	1.191	1.191	1.191
		Vy	5.975	5.975	5.975
		Vz	-53.158	-53.177	-53.196
		Mt	0.015	0.015	0.015
		My	-6.204	-3.102	-0.000
		Mz	-0.505	-0.853	-1.202
	SCU	N	-4.197	-4.197	-4.197
		Vy	-11.233	-11.233	-11.233
		Vz	-1.836	-1.836	-1.836
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	-0.214	-0.107	-0.000
		Mz	1.472	2.128	2.783
	Vent1	N	0.098	0.098	0.098
		Vy	0.275	0.275	0.275
		Vz	-0.011	-0.011	-0.011
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.001	-0.000	0.000
		Mz	-0.037	-0.053	-0.069
	Vent2	N	-0.098	-0.098	-0.098
		Vy	-0.275	-0.275	-0.275
		Vz	0.011	0.011	0.011
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.001	0.000	-0.000
		Mz	0.037	0.053	0.069
	Vent3	N	0.462	0.462	0.462
		Vy	0.319	0.319	0.319
		Vz	0.024	0.024	0.024
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.002	0.001	-0.000
		Mz	0.022	0.003	-0.015
	Vent4	N	4.871	4.871	4.871
		Vy	13.017	13.017	13.017
		Vz	2.472	2.472	2.472
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.288	0.144	0.000
		Mz	-1.708	-2.467	-3.227

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.058 m	0.117 m
	Vent5	N	-4.871	-4.871	-4.871
		Vy	-13.017	-13.017	-13.017
		Vz	-2.472	-2.472	-2.472
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	-0.288	-0.144	-0.000
		Mz	1.708	2.467	3.227

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.058 m	0.117 m
N85/N94	Carga permanente	N	-1.407	-1.407	-1.407
		Vy	6.560	6.560	6.560
		Vz	-53.381	-53.362	-53.343
		Mt	0.015	0.015	0.015
		My	-0.000	3.113	6.225
		Mz	1.296	0.913	0.531
	SCU	N	4.205	4.205	4.205
		Vy	-11.217	-11.217	-11.217
		Vz	-1.843	-1.843	-1.843
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	0.000	0.108	0.215
		Mz	-2.781	-2.127	-1.473
	Vent1	N	-0.114	-0.114	-0.114
		Vy	0.289	0.289	0.289
		Vz	-0.011	-0.011	-0.011
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.001
		Mz	0.071	0.054	0.037
	Vent2	N	0.114	0.114	0.114
		Vy	-0.289	-0.289	-0.289
		Vz	0.011	0.011	0.011
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.001
		Mz	-0.071	-0.054	-0.037
	Vent3	N	0.581	0.581	0.581
		Vy	-0.730	-0.730	-0.730
		Vz	0.024	0.024	0.024
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.001	-0.002
		Mz	-0.109	-0.067	-0.024
	Vent4	N	-4.878	-4.878	-4.878
		Vy	12.996	12.996	12.996
		Vz	2.481	2.481	2.481
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.000	-0.145	-0.289
		Mz	3.225	2.467	1.708
	Vent5	N	4.878	4.878	4.878
		Vy	-12.996	-12.996	-12.996
		Vz	-2.481	-2.481	-2.481
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	0.000	0.145	0.289
		Mz	-3.225	-2.467	-1.708

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.283 m	0.567 m
N94/N95	Carga permanente	N	2.398	2.398	2.398
		Vy	1.033	1.033	1.033
		Vz	-0.091	0.002	0.094
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	6.253	6.265	6.252
		Mz	0.266	-0.027	-0.320
	SCU	N	0.083	0.083	0.083
		Vy	-2.596	-2.596	-2.596
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.216	0.217	0.217
		Mz	-0.737	-0.001	0.735
	Vent1	N	-0.004	-0.004	-0.004
		Vy	0.066	0.066	0.066
		Vz	0.004	0.004	0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.001	-0.000	-0.001
		Mz	0.019	0.000	-0.019
	Vent2	N	0.004	0.004	0.004
		Vy	-0.066	-0.066	-0.066
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.001	0.000	0.001
		Mz	-0.019	-0.000	0.019
	Vent3	N	-0.033	-0.033	-0.033
		Vy	-0.050	-0.050	-0.050
		Vz	-0.008	-0.008	-0.008
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.002	-0.000	0.002
		Mz	-0.014	0.000	0.015
	Vent4	N	-0.112	-0.112	-0.112
		Vy	3.011	3.011	3.011
		Vz	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.291	-0.291	-0.292
		Mz	0.854	0.001	-0.852
	Vent5	N	0.112	0.112	0.112
		Vy	-3.011	-3.011	-3.011
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.291	0.291	0.292
		Mz	-0.854	-0.001	0.852

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.058 m	0.117 m
N95/N87	Carga permanente	N	2.019	2.019	2.019
		Vy	2.504	2.504	2.504
		Vz	53.332	53.351	53.370
		Mt	-0.015	-0.015	-0.015
		My	6.224	3.112	-0.000
		Mz	-0.639	-0.785	-0.931
	SCU	N	-4.183	-4.183	-4.183
		Vy	-11.358	-11.358	-11.358
		Vz	1.852	1.852	1.852

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.058 m	0.117 m
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.216	0.108	-0.000
		Mz	1.469	2.132	2.794
	Vent1	N	0.114	0.114	0.114
		Vy	0.297	0.297	0.297
		Vz	-0.011	-0.011	-0.011
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.001	-0.000	0.000
		Mz	-0.037	-0.054	-0.072
	Vent2	N	-0.114	-0.114	-0.114
		Vy	-0.297	-0.297	-0.297
		Vz	0.011	0.011	0.011
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.001	0.000	-0.000
		Mz	0.037	0.054	0.072
	Vent3	N	-0.598	-0.598	-0.598
		Vy	-0.684	-0.684	-0.684
		Vz	0.024	0.024	0.024
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.002	0.001	-0.000
		Mz	0.026	0.066	0.106
	Vent4	N	4.849	4.849	4.849
		Vy	13.185	13.185	13.185
		Vz	-2.492	-2.492	-2.492
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	-0.291	-0.145	0.000
		Mz	-1.703	-2.472	-3.241
	Vent5	N	-4.849	-4.849	-4.849
		Vy	-13.185	-13.185	-13.185
		Vz	2.492	2.492	2.492
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.291	0.145	-0.000
		Mz	1.703	2.472	3.241

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.200 m	0.401 m
N93/N96	Carga permanente	N	5.842	5.842	5.842
		Vy	-1.149	-1.149	-1.149
		Vz	-53.067	-53.002	-52.937
		Mt	-0.009	-0.009	-0.009
		My	-0.030	10.595	21.208
		Mz	-0.245	-0.015	0.215
	SCU	N	-9.023	-9.023	-9.023
		Vy	3.192	3.192	3.192
		Vz	-1.835	-1.835	-1.835
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.001	0.366	0.734
		Mz	0.736	0.096	-0.543
	Vent1	N	0.215	0.215	0.215
		Vy	-0.081	-0.081	-0.081
		Vz	-0.015	-0.015	-0.015
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.003	0.006
		Mz	-0.019	-0.002	0.014

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.200 m	0.401 m
	Vent2	N	-0.215	-0.215	-0.215
		Vy	0.081	0.081	0.081
		Vz	0.015	0.015	0.015
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.003	-0.006
		Mz	0.019	0.002	-0.014
	Vent3	N	0.553	0.553	0.553
		Vy	0.054	0.054	0.054
		Vz	0.032	0.032	0.032
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.007	-0.013
		Mz	0.013	0.002	-0.009
	Vent4	N	10.450	10.450	10.450
		Vy	-3.703	-3.703	-3.703
		Vz	2.470	2.470	2.470
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.002	-0.493	-0.988
		Mz	-0.854	-0.112	0.630
	Vent5	N	-10.450	-10.450	-10.450
		Vy	3.703	3.703	3.703
		Vz	-2.470	-2.470	-2.470
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.002	0.493	0.988
		Mz	0.854	0.112	-0.630

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.200 m	0.400 m
N96/N94	Carga permanente	N	-6.597	-6.597	-6.597
		Vy	1.230	1.230	1.230
		Vz	53.122	53.187	53.252
		Mt	-0.009	-0.009	-0.009
		My	21.245	10.614	-0.030
		Mz	0.227	-0.019	-0.265
	SCU	N	9.005	9.005	9.005
		Vy	-3.197	-3.197	-3.197
		Vz	1.841	1.841	1.841
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.735	0.367	-0.001
		Mz	-0.543	0.097	0.736
	Vent1	N	-0.236	-0.236	-0.236
		Vy	0.080	0.080	0.080
		Vz	0.015	0.015	0.015
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.006	0.003	0.000
		Mz	0.014	-0.002	-0.018
	Vent2	N	0.236	0.236	0.236
		Vy	-0.080	-0.080	-0.080
		Vz	-0.015	-0.015	-0.015
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.006	-0.003	-0.000
		Mz	-0.014	0.002	0.018
	Vent3	N	0.915	0.915	0.915
		Vy	-0.048	-0.048	-0.048
		Vz	-0.032	-0.032	-0.032

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.200 m	0.400 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.013	-0.007	-0.000
		Mz	-0.009	0.001	0.010
	Vent4	N	-10.424	-10.424	-10.424
		Vy	3.708	3.708	3.708
		Vz	-2.479	-2.479	-2.479
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.990	-0.494	0.002
		Mz	0.629	-0.112	-0.854
	Vent5	N	10.424	10.424	10.424
		Vy	-3.708	-3.708	-3.708
		Vz	2.479	2.479	2.479
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.990	0.494	-0.002
		Mz	-0.629	0.112	0.854

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.200 m	0.401 m
N92/N96	Carga permanente	N	-1.266	-1.266	-1.266
		Vy	-1.386	-1.386	-1.386
		Vz	-53.053	-52.988	-52.923
		Mt	0.009	0.009	0.009
		My	-0.030	10.592	21.202
		Mz	-0.339	-0.061	0.216
	SCU	N	9.183	9.183	9.183
		Vy	3.184	3.184	3.184
		Vz	-1.847	-1.847	-1.847
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	0.369	0.739
		Mz	0.733	0.095	-0.543
	Vent1	N	-0.219	-0.219	-0.219
		Vy	-0.080	-0.080	-0.080
		Vz	0.015	0.015	0.015
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.003	-0.006
		Mz	-0.018	-0.002	0.014
	Vent2	N	0.219	0.219	0.219
		Vy	0.080	0.080	0.080
		Vz	-0.015	-0.015	-0.015
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.003	0.006
		Mz	0.018	0.002	-0.014
	Vent3	N	-0.620	-0.620	-0.620
		Vy	0.056	0.056	0.056
		Vz	-0.032	-0.032	-0.032
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.007	0.013
		Mz	0.014	0.002	-0.009
	Vent4	N	-10.666	-10.666	-10.666
		Vy	-3.692	-3.692	-3.692
		Vz	2.485	2.485	2.485
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.001	-0.496	-0.994
		Mz	-0.849	-0.110	0.630

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.200 m	0.401 m
	Vent5	N	10.666	10.666	10.666
		Vy	3.692	3.692	3.692
		Vz	-2.485	-2.485	-2.485
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	0.496	0.994
		Mz	0.849	0.110	-0.630

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.200 m	0.400 m
N96/N95	Carga permanente	N	0.770	0.770	0.770
		Vy	1.310	1.310	1.310
		Vz	53.108	53.173	53.238
		Mt	0.009	0.009	0.009
		My	21.239	10.611	-0.030
		Mz	0.205	-0.057	-0.319
	SCU	N	-9.206	-9.206	-9.206
		Vy	-3.195	-3.195	-3.195
		Vz	1.853	1.853	1.853
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.740	0.370	-0.001
		Mz	-0.543	0.095	0.734
	Vent1	N	0.247	0.247	0.247
		Vy	0.081	0.081	0.081
		Vz	-0.015	-0.015	-0.015
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.006	-0.003	-0.000
		Mz	0.014	-0.002	-0.019
	Vent2	N	-0.247	-0.247	-0.247
		Vy	-0.081	-0.081	-0.081
		Vz	0.015	0.015	0.015
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.006	0.003	0.000
		Mz	-0.014	0.002	0.019
	Vent3	N	-0.847	-0.847	-0.847
		Vy	-0.050	-0.050	-0.050
		Vz	0.032	0.032	0.032
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.013	0.007	0.000
		Mz	-0.009	0.001	0.011
	Vent4	N	10.695	10.695	10.695
		Vy	3.705	3.705	3.705
		Vz	-2.494	-2.494	-2.494
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.996	-0.497	0.001
		Mz	0.630	-0.111	-0.851
	Vent5	N	-10.695	-10.695	-10.695
		Vy	-3.705	-3.705	-3.705
		Vz	2.494	2.494	2.494
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.996	0.497	-0.001
		Mz	-0.630	0.111	0.851

Esfuerzos en barras, por hipótesis								
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra					
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m
N67/N91	Carga permanente	N	-19.073	-19.046	-19.020	-18.993	-18.967	-18.940	-18.914
		Vy	-0.255	-0.255	-0.255	-0.255	-0.255	-0.255	-0.255
		Vz	-0.161	-0.161	-0.161	-0.161	-0.161	-0.161	-0.161
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.029	0.059	0.088	0.118	0.147	0.177
		Mz	0.000	0.047	0.094	0.140	0.187	0.234	0.281
	SCU	N	4.233	4.233	4.233	4.233	4.233	4.233	4.233
		Vy	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030
		Vz	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.002	0.004	0.006	0.008	0.011	0.013
		Mz	0.000	0.006	0.011	0.017	0.022	0.028	0.033
	Vent1	N	-3.055	-3.055	-3.055	-3.055	-3.055	-3.055	-3.055
		Vy	0.337	0.337	0.337	0.337	0.337	0.337	0.337
		Vz	0.219	0.219	0.219	0.219	0.219	0.219	0.219
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.040	-0.080	-0.121	-0.161	-0.201	-0.241
		Mz	0.000	-0.062	-0.124	-0.186	-0.247	-0.309	-0.371
	Vent2	N	3.055	3.055	3.055	3.055	3.055	3.055	3.055
		Vy	-0.337	-0.337	-0.337	-0.337	-0.337	-0.337	-0.337
		Vz	-0.219	-0.219	-0.219	-0.219	-0.219	-0.219	-0.219
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.040	0.080	0.121	0.161	0.201	0.241
		Mz	0.000	0.062	0.124	0.186	0.247	0.309	0.371
	Vent3	N	-0.943	-0.943	-0.943	-0.943	-0.943	-0.943	-0.943
		Vy	-0.117	-0.117	-0.117	-0.117	-0.117	-0.117	-0.117
		Vz	-0.075	-0.075	-0.075	-0.075	-0.075	-0.075	-0.075
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.014	0.028	0.041	0.055	0.069	0.083
		Mz	0.000	0.021	0.043	0.064	0.086	0.107	0.128
	Vent4	N	-4.640	-4.640	-4.640	-4.640	-4.640	-4.640	-4.640
		Vy	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.004
		Mz	0.000	-0.003	-0.007	-0.010	-0.014	-0.017	-0.021
	Vent5	N	4.640	4.640	4.640	4.640	4.640	4.640	4.640
		Vy	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004
		Mz	0.000	0.003	0.007	0.010	0.014	0.017	0.021

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.200 m	0.400 m
N91/N16	Carga permanente	N	-18.701	-18.672	-18.643
		Vy	1.030	1.030	1.030
		Vz	1.015	1.015	1.015
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.177	-0.026	-0.229
		Mz	0.281	0.075	-0.131
	SCU	N	4.233	4.233	4.233
		Vy	0.123	0.123	0.123
		Vz	0.141	0.141	0.141

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.200 m	0.400 m
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.013	-0.016	-0.044
		Mz	0.033	0.009	-0.016
	Vent1	N	-3.056	-3.056	-3.056
		Vy	-1.866	-1.866	-1.866
		Vz	-1.981	-1.981	-1.981
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.241	0.155	0.551
		Mz	-0.371	0.002	0.375
	Vent2	N	3.056	3.056	3.056
		Vy	1.866	1.866	1.866
		Vz	1.981	1.981	1.981
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.241	-0.155	-0.551
		Mz	0.371	-0.002	-0.375
	Vent3	N	-0.941	-0.941	-0.941
		Vy	0.526	0.526	0.526
		Vz	0.565	0.565	0.565
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.083	-0.030	-0.143
		Mz	0.128	0.023	-0.082
	Vent4	N	-4.640	-4.640	-4.640
		Vy	-0.053	-0.053	-0.053
		Vz	-0.068	-0.068	-0.068
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.004	0.010	0.024
		Mz	-0.021	-0.010	0.000
	Vent5	N	4.640	4.640	4.640
		Vy	0.053	0.053	0.053
		Vz	0.068	0.068	0.068
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.004	-0.010	-0.024
		Mz	0.021	0.010	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis									
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m
N70/N89	Carga permanente	N	-16.584	-16.558	-16.531	-16.504	-16.478	-16.451	-16.425
		Vy	0.261	0.261	0.261	0.261	0.261	0.261	0.261
		Vz	-0.092	-0.092	-0.092	-0.092	-0.092	-0.092	-0.092
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.017	0.034	0.051	0.068	0.085	0.102
		Mz	0.000	-0.048	-0.096	-0.143	-0.191	-0.239	-0.287
	SCU	N	4.365	4.365	4.365	4.365	4.365	4.365	4.365
		Vy	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029
		Vz	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.001	0.003	0.004	0.005	0.007	0.008
		Mz	0.000	-0.005	-0.011	-0.016	-0.021	-0.027	-0.032
	Vent1	N	-3.060	-3.060	-3.060	-3.060	-3.060	-3.060	-3.060
		Vy	-0.331	-0.331	-0.331	-0.331	-0.331	-0.331	-0.331
		Vz	0.216	0.216	0.216	0.216	0.216	0.216	0.216
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.040	-0.079	-0.119	-0.158	-0.198	-0.237
		Mz	0.000	0.061	0.121	0.182	0.243	0.303	0.364

Esfuerzos en barras, por hipótesis									
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m
	Vent2	N	3.060	3.060	3.060	3.060	3.060	3.060	3.060
		Vy	0.331	0.331	0.331	0.331	0.331	0.331	0.331
		Vz	-0.216	-0.216	-0.216	-0.216	-0.216	-0.216	-0.216
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.040	0.079	0.119	0.158	0.198	0.237
		Mz	0.000	-0.061	-0.121	-0.182	-0.243	-0.303	-0.364
	Vent3	N	0.945	0.945	0.945	0.945	0.945	0.945	0.945
		Vy	-0.125	-0.125	-0.125	-0.125	-0.125	-0.125	-0.125
		Vz	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.015	-0.030	-0.045	-0.060	-0.075	-0.089
		Mz	0.000	0.023	0.046	0.069	0.092	0.115	0.138
	Vent4	N	-4.830	-4.830	-4.830	-4.830	-4.830	-4.830	-4.830
		Vy	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003
		Mz	0.000	0.003	0.007	0.010	0.013	0.017	0.020
	Vent5	N	4.830	4.830	4.830	4.830	4.830	4.830	4.830
		Vy	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003
		Mz	0.000	-0.003	-0.007	-0.010	-0.013	-0.017	-0.020

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.200 m	0.400 m
N89/N13	Carga permanente	N	-16.211	-16.182	-16.153
		Vy	-0.705	-0.705	-0.705
		Vz	0.762	0.762	0.762
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.102	-0.051	-0.203
		Mz	-0.287	-0.146	-0.005
	SCU	N	4.365	4.365	4.365
		Vy	-0.103	-0.103	-0.103
		Vz	0.124	0.124	0.124
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.008	-0.017	-0.042
		Mz	-0.032	-0.012	0.009
	Vent1	N	-3.059	-3.059	-3.059
		Vy	1.834	1.834	1.834
		Vz	-1.948	-1.948	-1.948
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.237	0.152	0.542
		Mz	0.364	-0.003	-0.370
	Vent2	N	3.059	3.059	3.059
		Vy	-1.834	-1.834	-1.834
		Vz	1.948	1.948	1.948
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.237	-0.152	-0.542
		Mz	-0.364	0.003	0.370
	Vent3	N	0.943	0.943	0.943
		Vy	0.578	0.578	0.578
		Vz	-0.619	-0.619	-0.619

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.200 m	0.400 m
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.089	0.034	0.158
		Mz	0.138	0.022	-0.094
	Vent4	N	-4.830	-4.830	-4.830
		Vy	0.027	0.027	0.027
		Vz	-0.047	-0.047	-0.047
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.003	0.012	0.022
		Mz	0.020	0.015	0.009
	Vent5	N	4.830	4.830	4.830
		Vy	-0.027	-0.027	-0.027
		Vz	0.047	0.047	0.047
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.003	-0.012	-0.022
		Mz	-0.020	-0.015	-0.009

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m	0.938 m	1.125 m	1.313 m	1.500 m
N98/N97	Carga permanente	N	-4.536	-4.529	-4.522	-4.515	-4.508	-4.501	-4.494	-4.487	-4.480
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-0.051	-0.051	-0.051	-0.051	-0.051	-0.051	-0.051	-0.051	-0.051
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.148	0.148	0.148	0.148	0.148	0.148	0.148	0.148	0.148
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-0.148	-0.148	-0.148	-0.148	-0.148	-0.148	-0.148	-0.148	-0.148
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-2.020	-2.020	-2.020	-2.020	-2.020	-2.020	-2.020	-2.020	-2.020
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m	0.938 m	1.125 m	1.313 m	1.500 m
	Vent5	N	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m	0.938 m	1.125 m	1.313 m	1.500 m
N100/N99	Carga permanente	N	-0.210	-0.203	-0.196	-0.189	-0.182	-0.175	-0.168	-0.161	-0.154
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-0.114	-0.114	-0.114	-0.114	-0.114	-0.114	-0.114	-0.114	-0.114
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m	0.938 m	1.125 m	1.313 m	1.500 m
N102/N101	Carga permanente	N	1.701	1.708	1.715	1.722	1.729	1.736	1.743	1.750	1.757
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	0.308	0.308	0.308	0.308	0.308	0.308	0.308	0.308	0.308
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	0.145	0.145	0.145	0.145	0.145	0.145	0.145	0.145	0.145
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-0.145	-0.145	-0.145	-0.145	-0.145	-0.145	-0.145	-0.145	-0.145
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	2.027	2.027	2.027	2.027	2.027	2.027	2.027	2.027	2.027
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-0.412	-0.412	-0.412	-0.412	-0.412	-0.412	-0.412	-0.412	-0.412
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	0.412	0.412	0.412	0.412	0.412	0.412	0.412	0.412	0.412
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m
N73/N78	Carga permanente	N	-15.509	-15.482	-15.455	-15.429	-15.402	-15.376	-15.349
		Vy	0.310	0.310	0.310	0.310	0.310	0.310	0.310
		Vz	0.287	0.287	0.287	0.287	0.287	0.287	0.287
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.053	-0.105	-0.158	-0.210	-0.263	-0.315
		Mz	0.000	-0.057	-0.114	-0.170	-0.227	-0.284	-0.341
	SCU	N	-5.314	-5.314	-5.314	-5.314	-5.314	-5.314	-5.314
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m
		My	0.000	0.003	0.006	0.009	0.012	0.015	0.018
		Mz	0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003
	Vent1	N	1.882	1.882	1.882	1.882	1.882	1.882	1.882
		Vy	0.328	0.328	0.328	0.328	0.328	0.328	0.328
		Vz	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.073	-0.146	-0.218	-0.291	-0.364	-0.437
		Mz	0.000	-0.060	-0.120	-0.181	-0.241	-0.301	-0.361
	Vent2	N	-1.882	-1.882	-1.882	-1.882	-1.882	-1.882	-1.882
		Vy	-0.328	-0.328	-0.328	-0.328	-0.328	-0.328	-0.328
		Vz	-0.397	-0.397	-0.397	-0.397	-0.397	-0.397	-0.397
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.073	0.146	0.218	0.291	0.364	0.437
		Mz	0.000	0.060	0.120	0.181	0.241	0.301	0.361
	Vent3	N	1.968	1.968	1.968	1.968	1.968	1.968	1.968
		Vy	-0.319	-0.319	-0.319	-0.319	-0.319	-0.319	-0.319
		Vz	-0.323	-0.323	-0.323	-0.323	-0.323	-0.323	-0.323
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.059	0.118	0.178	0.237	0.296	0.355
		Mz	0.000	0.058	0.117	0.175	0.234	0.292	0.351
	Vent4	N	6.182	6.182	6.182	6.182	6.182	6.182	6.182
		Vy	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004
		Mz	0.000	0.004	0.008	0.012	0.016	0.020	0.024
	Vent5	N	-6.182	-6.182	-6.182	-6.182	-6.182	-6.182	-6.182
		Vy	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.004
		Mz	0.000	-0.004	-0.008	-0.012	-0.016	-0.020	-0.024

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.200 m	0.400 m
N78/N20	Carga permanente	N	-13.870	-13.841	-13.812
		Vy	-1.737	-1.737	-1.737
		Vz	-1.649	-1.649	-1.649
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.315	0.015	0.344
		Mz	-0.341	0.007	0.354
	SCU	N	-5.481	-5.481	-5.481
		Vy	0.114	0.114	0.114
		Vz	0.096	0.096	0.096
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.018	-0.001	-0.020
		Mz	-0.003	-0.026	-0.049
	Vent1	N	5.512	5.512	5.512
		Vy	-2.809	-2.809	-2.809
		Vz	-2.741	-2.741	-2.741
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.437	0.111	0.660
		Mz	-0.361	0.200	0.762
	Vent2	N	-5.512	-5.512	-5.512

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.200 m	0.400 m
		Vy	2.809	2.809	2.809
		Vz	2.741	2.741	2.741
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.437	-0.111	-0.660
		Mz	0.361	-0.200	-0.762
	Vent3	N	0.716	0.716	0.716
		Vy	2.207	2.207	2.207
		Vz	2.199	2.199	2.199
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.355	-0.085	-0.524
		Mz	0.351	-0.090	-0.532
	Vent4	N	6.182	6.182	6.182
		Vy	0.024	0.024	0.024
		Vz	0.042	0.042	0.042
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.004	-0.005	-0.013
		Mz	0.024	0.020	0.015
	Vent5	N	-6.182	-6.182	-6.182
		Vy	-0.024	-0.024	-0.024
		Vz	-0.042	-0.042	-0.042
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.004	0.005	0.013
		Mz	-0.024	-0.020	-0.015

Esfuerzos en barras, por hipótesis									
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m
N76/N79	Carga permanente	N	-12.515	-12.489	-12.462	-12.436	-12.409	-12.383	-12.356
		Vy	-0.268	-0.268	-0.268	-0.268	-0.268	-0.268	-0.268
		Vz	-0.101	-0.101	-0.101	-0.101	-0.101	-0.101	-0.101
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.019	0.037	0.056	0.074	0.093	0.111
		Mz	0.000	0.049	0.098	0.148	0.197	0.246	0.295
	SCU	N	-5.245	-5.245	-5.245	-5.245	-5.245	-5.245	-5.245
		Vy	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		Vz	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005
		Mz	0.000	-0.003	-0.006	-0.009	-0.012	-0.016	-0.019
	Vent1	N	1.868	1.868	1.868	1.868	1.868	1.868	1.868
		Vy	-0.489	-0.489	-0.489	-0.489	-0.489	-0.489	-0.489
		Vz	-0.320	-0.320	-0.320	-0.320	-0.320	-0.320	-0.320
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.059	0.117	0.176	0.235	0.294	0.352
		Mz	0.000	0.090	0.179	0.269	0.359	0.449	0.538
	Vent2	N	-1.868	-1.868	-1.868	-1.868	-1.868	-1.868	-1.868
		Vy	0.489	0.489	0.489	0.489	0.489	0.489	0.489
		Vz	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.059	-0.117	-0.176	-0.235	-0.294	-0.352
		Mz	0.000	-0.090	-0.179	-0.269	-0.359	-0.449	-0.538
	Vent3	N	-2.051	-2.051	-2.051	-2.051	-2.051	-2.051	-2.051
		Vy	-0.425	-0.425	-0.425	-0.425	-0.425	-0.425	-0.425
		Vz	-0.298	-0.298	-0.298	-0.298	-0.298	-0.298	-0.298
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis									
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m
		My	0.000	0.055	0.109	0.164	0.219	0.273	0.328
		Mz	0.000	0.078	0.156	0.234	0.312	0.390	0.468
	Vent4	N	6.073	6.073	6.073	6.073	6.073	6.073	6.073
		Vy	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		Vz	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.002	-0.004	-0.007	-0.009	-0.011	-0.013
		Mz	0.000	-0.001	-0.003	-0.004	-0.005	-0.007	-0.008
	Vent5	N	-6.073	-6.073	-6.073	-6.073	-6.073	-6.073	-6.073
		Vy	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Vz	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.002	0.004	0.007	0.009	0.011	0.013
		Mz	0.000	0.001	0.003	0.004	0.005	0.007	0.008

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.200 m	0.400 m
N79/N17	Carga permanente	N	-11.805	-11.776	-11.747
		Vy	0.635	0.635	0.635
		Vz	0.911	0.911	0.911
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.111	-0.071	-0.253
		Mz	0.295	0.168	0.041
	SCU	N	-5.414	-5.414	-5.414
		Vy	-0.078	-0.078	-0.078
		Vz	-0.090	-0.090	-0.090
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.005	0.013	0.031
		Mz	-0.019	-0.003	0.012
	Vent1	N	5.558	5.558	5.558
		Vy	2.702	2.702	2.702
		Vz	2.869	2.869	2.869
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.352	-0.222	-0.795
		Mz	0.538	-0.002	-0.543
	Vent2	N	-5.558	-5.558	-5.558
		Vy	-2.702	-2.702	-2.702
		Vz	-2.869	-2.869	-2.869
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.352	0.222	0.795
		Mz	-0.538	0.002	0.543
	Vent3	N	-0.616	-0.616	-0.616
		Vy	2.303	2.303	2.303
		Vz	2.433	2.433	2.433
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.328	-0.158	-0.645
		Mz	0.468	0.007	-0.454
	Vent4	N	6.079	6.079	6.079
		Vy	-0.055	-0.055	-0.055
		Vz	-0.050	-0.050	-0.050
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.013	-0.003	0.007
		Mz	-0.008	0.003	0.014
	Vent5	N	-6.079	-6.079	-6.079

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.200 m	0.400 m
		Vy	0.055	0.055	0.055
		Vz	0.050	0.050	0.050
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.013	0.003	-0.007
		Mz	0.008	-0.003	-0.014

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m	0.938 m	1.125 m	1.313 m	1.500 m
N104/N103	Carga permanente	N	-4.945	-4.938	-4.931	-4.924	-4.917	-4.910	-4.903	-4.896	-4.889
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-0.243	-0.243	-0.243	-0.243	-0.243	-0.243	-0.243	-0.243	-0.243
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.246	-0.246	-0.246	-0.246	-0.246	-0.246	-0.246	-0.246	-0.246
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.246	0.246	0.246	0.246	0.246	0.246	0.246	0.246	0.246
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	4.154	4.154	4.154	4.154	4.154	4.154	4.154	4.154	4.154
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	0.337	0.337	0.337	0.337	0.337	0.337	0.337	0.337	0.337
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-0.337	-0.337	-0.337	-0.337	-0.337	-0.337	-0.337	-0.337	-0.337
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis											
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m	0.938 m	1.125 m	1.313 m	1.500 m
N106/N105	Carga permanente	N	-0.305	-0.299	-0.292	-0.285	-0.278	-0.271	-0.264	-0.257	-0.250
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	0.129	0.129	0.129	0.129	0.129	0.129	0.129	0.129	0.129
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-0.149	-0.149	-0.149	-0.149	-0.149	-0.149	-0.149	-0.149	-0.149
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	0.149	0.149	0.149	0.149	0.149	0.149	0.149	0.149	0.149
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis											
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m	0.938 m	1.125 m	1.313 m	1.500 m
N108/N107	Carga permanente	N	2.295	2.302	2.309	2.316	2.323	2.330	2.337	2.344	2.351
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-0.072	-0.072	-0.072	-0.072	-0.072	-0.072	-0.072	-0.072	-0.072
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m	0.938 m	1.125 m	1.313 m	1.500 m
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.253	-0.253	-0.253	-0.253	-0.253	-0.253	-0.253	-0.253	-0.253
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.253	0.253	0.253	0.253	0.253	0.253	0.253	0.253	0.253
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-4.197	-4.197	-4.197	-4.197	-4.197	-4.197	-4.197	-4.197	-4.197
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-0.062	-0.062	-0.062	-0.062	-0.062	-0.062	-0.062	-0.062	-0.062
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m	0.938 m	1.125 m	1.313 m	1.500 m
N109/N83	Carga permanente	N	-55.346	-55.310	-55.275	-55.239	-55.204	-55.168	-55.132	-55.097	-55.061
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	-1.865	-1.865	-1.865	-1.865	-1.865	-1.865	-1.865	-1.865	-1.865
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	0.436	0.436	0.436	0.436	0.436	0.436	0.436	0.436	0.436
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-0.436	-0.436	-0.436	-0.436	-0.436	-0.436	-0.436	-0.436	-0.436
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m	0.938 m	1.125 m	1.313 m	1.500 m
	Vent4	N	2.469	2.469	2.469	2.469	2.469	2.469	2.469	2.469	2.469
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-2.469	-2.469	-2.469	-2.469	-2.469	-2.469	-2.469	-2.469	-2.469
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m	0.938 m	1.125 m	1.313 m	1.500 m
N112/N111	Carga permanente	N	-55.305	-55.278	-55.250	-55.223	-55.196	-55.169	-55.142	-55.115	-55.088
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	-1.786	-1.786	-1.786	-1.786	-1.786	-1.786	-1.786	-1.786	-1.786
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.247	-0.247	-0.247	-0.247	-0.247	-0.247	-0.247	-0.247	-0.247
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.247	0.247	0.247	0.247	0.247	0.247	0.247	0.247	0.247
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.206	0.206	0.206	0.206	0.206	0.206	0.206	0.206	0.206
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	2.422	2.422	2.422	2.422	2.422	2.422	2.422	2.422	2.422
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-2.422	-2.422	-2.422	-2.422	-2.422	-2.422	-2.422	-2.422	-2.422
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m	0.938 m	1.125 m	1.313 m	1.500 m
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.308	-0.308	-0.308	-0.308	-0.308	-0.308	-0.308	-0.308	-0.308
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	2.482	2.482	2.482	2.482	2.482	2.482	2.482	2.482	2.482
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-2.482	-2.482	-2.482	-2.482	-2.482	-2.482	-2.482	-2.482	-2.482
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m	0.938 m	1.125 m	1.313 m	1.500 m
N110/N84	Carga permanente	N	-55.476	-55.440	-55.405	-55.369	-55.334	-55.298	-55.263	-55.227	-55.192
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-1.816	-1.816	-1.816	-1.816	-1.816	-1.816	-1.816	-1.816	-1.816
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.395	-0.395	-0.395	-0.395	-0.395	-0.395	-0.395	-0.395	-0.395
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.395	0.395	0.395	0.395	0.395	0.395	0.395	0.395	0.395
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.252	0.252	0.252	0.252	0.252	0.252	0.252	0.252	0.252
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m	0.938 m	1.125 m	1.313 m	1.500 m
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m	0.938 m	1.125 m	1.313 m	1.500 m
N114/N113	Carga permanente	N	-55.370	-55.343	-55.316	-55.289	-55.261	-55.234	-55.207	-55.180	-55.153
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	-1.827	-1.827	-1.827	-1.827	-1.827	-1.827	-1.827	-1.827	-1.827
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.074	-0.074	-0.074	-0.074	-0.074	-0.074	-0.074	-0.074	-0.074
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	2.453	2.453	2.453	2.453	2.453	2.453	2.453	2.453	2.453
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-2.453	-2.453	-2.453	-2.453	-2.453	-2.453	-2.453	-2.453	-2.453
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m	0.938 m	1.125 m	1.313 m	1.500 m
N115/N81	Carga permanente	N	-55.410	-55.374	-55.339	-55.303	-55.268	-55.232	-55.197	-55.161	-55.126
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m	0.938 m	1.125 m	1.313 m	1.500 m
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-1.861	-1.861	-1.861	-1.861	-1.861	-1.861	-1.861	-1.861	-1.861
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent1	N	0.429	0.429	0.429	0.429	0.429	0.429	0.429	0.429	0.429
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-0.429	-0.429	-0.429	-0.429	-0.429	-0.429	-0.429	-0.429	-0.429
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.323	0.323	0.323	0.323	0.323	0.323	0.323	0.323	0.323
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	2.479	2.479	2.479	2.479	2.479	2.479	2.479	2.479	2.479
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-2.479	-2.479	-2.479	-2.479	-2.479	-2.479	-2.479	-2.479	-2.479
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m	0.938 m	1.125 m	1.313 m	1.500 m
N116/N82	Carga permanente	N	-55.417	-55.382	-55.346	-55.311	-55.275	-55.240	-55.204	-55.168	-55.133
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-1.817	-1.817	-1.817	-1.817	-1.817	-1.817	-1.817	-1.817	-1.817
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.404	-0.404	-0.404	-0.404	-0.404	-0.404	-0.404	-0.404	-0.404
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m	0.938 m	1.125 m	1.313 m	1.500 m
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.404	0.404	0.404	0.404	0.404	0.404	0.404	0.404	0.404
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.279	-0.279	-0.279	-0.279	-0.279	-0.279	-0.279	-0.279	-0.279
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	2.470	2.470	2.470	2.470	2.470	2.470	2.470	2.470	2.470
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-2.470	-2.470	-2.470	-2.470	-2.470	-2.470	-2.470	-2.470	-2.470
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m	0.938 m	1.125 m	1.313 m	1.500 m
N118/N117	Carga permanente	N	-55.316	-55.288	-55.261	-55.234	-55.207	-55.180	-55.153	-55.126	-55.098
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-1.790	-1.790	-1.790	-1.790	-1.790	-1.790	-1.790	-1.790	-1.790
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.270	-0.270	-0.270	-0.270	-0.270	-0.270	-0.270	-0.270	-0.270
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.270	0.270	0.270	0.270	0.270	0.270	0.270	0.270	0.270
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m	0.938 m	1.125 m	1.313 m	1.500 m
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-2.457	-2.457	-2.457	-2.457	-2.457	-2.457	-2.457	-2.457	-2.457
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N66/N65	Carga permanente	N	-35.659	-35.633	-35.606
		Vy	-0.053	-0.053	-0.053
		Vz	-0.553	-0.553	-0.553
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.276	-0.138	-0.000
		Mz	-0.027	-0.013	-0.000
	SCU	N	6.939	6.939	6.939
		Vy	-0.012	-0.012	-0.012
		Vz	0.107	0.107	0.107
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.054	0.027	0.000
		Mz	-0.006	-0.003	0.000
	Vent1	N	-5.131	-5.131	-5.131
		Vy	0.009	0.009	0.009
		Vz	-0.080	-0.080	-0.080
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.040	-0.020	-0.000
		Mz	0.005	0.002	-0.000
	Vent2	N	5.131	5.131	5.131
		Vy	-0.009	-0.009	-0.009
		Vz	0.080	0.080	0.080
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.040	0.020	0.000
		Mz	-0.005	-0.002	0.000
	Vent3	N	0.587	0.587	0.587
		Vy	0.015	0.015	0.015
		Vz	0.004	0.004	0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.002	0.001	-0.000
		Mz	0.007	0.004	-0.000
	Vent4	N	-7.665	-7.665	-7.665
		Vy	0.014	0.014	0.014
		Vz	-0.118	-0.118	-0.118
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.059	-0.030	-0.000
		Mz	0.007	0.003	-0.000
	Vent5	N	7.665	7.665	7.665
		Vy	-0.014	-0.014	-0.014
		Vz	0.118	0.118	0.118
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.059	0.030	0.000
		Mz	-0.007	-0.003	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m
N121/N122	Carga permanente	N	-24.113	-24.095	-24.076	-24.058	-24.039
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	4.949	4.949	4.949	4.949	4.949
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-3.658	-3.658	-3.658	-3.658	-3.658
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	3.658	3.658	3.658	3.658	3.658
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.427	0.427	0.427	0.427	0.427
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-5.468	-5.468	-5.468	-5.468	-5.468
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	5.468	5.468	5.468	5.468	5.468
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.225 m	0.450 m	0.675 m	0.900 m
N123/N124	Carga permanente	N	-16.895	-16.871	-16.847	-16.823	-16.800
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	SCU	N	3.807	3.807	3.807	3.807	3.807
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.225 m	0.450 m	0.675 m	0.900 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-2.818	-2.818	-2.818	-2.818	-2.818
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent2	N	2.818	2.818	2.818	2.818	2.818
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent3	N	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-4.206	-4.206	-4.206	-4.206	-4.206
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	4.206	4.206	4.206	4.206	4.206
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m
N125/N126	Carga permanente	N	-12.147	-12.127	-12.107	-12.088	-12.068	-12.049	-12.029
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	SCU	N	3.131	3.131	3.131	3.131	3.131	3.131	3.131
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-2.297	-2.297	-2.297	-2.297	-2.297	-2.297	-2.297
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m
	Vent2	N	2.297	2.297	2.297	2.297	2.297	2.297	2.297
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.293	0.293	0.293	0.293	0.293	0.293	0.293
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-3.461	-3.461	-3.461	-3.461	-3.461	-3.461	-3.461
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	3.461	3.461	3.461	3.461	3.461	3.461	3.461
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.217 m	0.433 m	0.650 m	0.867 m	1.083 m	1.300 m
N127/N128	Carga permanente	N	-9.470	-9.446	-9.423	-9.400	-9.377	-9.354	-9.331
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	2.693	2.693	2.693	2.693	2.693	2.693	2.693
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-2.040	-2.040	-2.040	-2.040	-2.040	-2.040	-2.040
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	2.040	2.040	2.040	2.040	2.040	2.040	2.040
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.217 m	0.433 m	0.650 m	0.867 m	1.083 m	1.300 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-2.968	-2.968	-2.968	-2.968	-2.968	-2.968	-2.968
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	2.968	2.968	2.968	2.968	2.968	2.968	2.968
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N69/N68	Carga permanente	N	-38.492	-38.466	-38.439
		Vy	0.011	0.011	0.011
		Vz	-0.579	-0.579	-0.579
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.289	-0.145	0.000
		Mz	0.006	0.003	0.000
	SCU	N	6.761	6.761	6.761
		Vy	0.011	0.011	0.011
		Vz	0.106	0.106	0.106
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.053	0.026	-0.000
		Mz	0.005	0.003	-0.000
	Vent1	N	-5.144	-5.144	-5.144
		Vy	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz	-0.080	-0.080	-0.080
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.040	-0.020	-0.000
		Mz	-0.005	-0.002	0.000
	Vent2	N	5.144	5.144	5.144
		Vy	0.010	0.010	0.010
		Vz	0.080	0.080	0.080
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.040	0.020	0.000
		Mz	0.005	0.002	-0.000
	Vent3	N	-0.595	-0.595	-0.595
		Vy	0.015	0.015	0.015
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.002	-0.001	0.000
		Mz	0.007	0.004	0.000
	Vent4	N	-7.404	-7.404	-7.404
		Vy	-0.012	-0.012	-0.012
		Vz	-0.116	-0.116	-0.116
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.058	-0.029	-0.000
		Mz	-0.006	-0.003	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
	Vent5	N	7.404	7.404	7.404
		Vy	0.012	0.012	0.012
		Vz	0.116	0.116	0.116
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.058	0.029	0.000
		Mz	0.006	0.003	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis							
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m
N129/N130	Carga permanente	N	-26.162	-26.143	-26.125	-26.106	-26.087
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	4.821	4.821	4.821	4.821	4.821
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-3.667	-3.667	-3.667	-3.667	-3.667
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	3.667	3.667	3.667	3.667	3.667
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.432	-0.432	-0.432	-0.432	-0.432
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-5.279	-5.279	-5.279	-5.279	-5.279
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	5.279	5.279	5.279	5.279	5.279
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis									
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-2.303	-2.303	-2.303	-2.303	-2.303	-2.303	-2.303
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	2.303	2.303	2.303	2.303	2.303	2.303	2.303
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.296	-0.296	-0.296	-0.296	-0.296	-0.296	-0.296
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-3.334	-3.334	-3.334	-3.334	-3.334	-3.334	-3.334
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	3.334	3.334	3.334	3.334	3.334	3.334	3.334
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis									
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.217 m	0.433 m	0.650 m	0.867 m	1.083 m	1.300 m
N135/N136	Carga permanente	N	-10.012	-9.988	-9.965	-9.942	-9.919	-9.896	-9.873
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	2.655	2.655	2.655	2.655	2.655	2.655	2.655
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-2.043	-2.043	-2.043	-2.043	-2.043	-2.043	-2.043
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis							
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.225 m	0.450 m	0.675 m	0.900 m
N131/N132	Carga permanente	N	-18.506	-18.482	-18.459	-18.435	-18.411
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	3.706	3.706	3.706	3.706	3.706
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-2.826	-2.826	-2.826	-2.826	-2.826
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	2.826	2.826	2.826	2.826	2.826
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.344	-0.344	-0.344	-0.344	-0.344
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-4.058	-4.058	-4.058	-4.058	-4.058
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	4.058	4.058	4.058	4.058	4.058
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis									
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m
N133/N134	Carga permanente	N	-13.522	-13.502	-13.483	-13.463	-13.444	-13.424	-13.405
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	3.045	3.045	3.045	3.045	3.045	3.045	3.045
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis									
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.217 m	0.433 m	0.650 m	0.867 m	1.083 m	1.300 m
	Vent2	N	2.043	2.043	2.043	2.043	2.043	2.043	2.043
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-2.911	-2.911	-2.911	-2.911	-2.911	-2.911	-2.911
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	2.911	2.911	2.911	2.911	2.911	2.911	2.911
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N72/N71	Carga permanente	N	-29.356	-29.329	-29.302
		Vy	0.038	0.038	0.038
		Vz	-0.456	-0.456	-0.456
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.228	-0.114	0.000
		Mz	0.019	0.010	-0.000
	SCU	N	-8.349	-8.349	-8.349
		Vy	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz	-0.130	-0.130	-0.130
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.065	-0.033	-0.000
		Mz	-0.005	-0.002	0.000
	Vent1	N	3.557	3.557	3.557
		Vy	0.018	0.018	0.018
		Vz	0.055	0.055	0.055
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.028	0.014	0.000
		Mz	0.009	0.004	-0.000
	Vent2	N	-3.557	-3.557	-3.557
		Vy	-0.018	-0.018	-0.018
		Vz	-0.055	-0.055	-0.055
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.028	-0.014	0.000
		Mz	-0.009	-0.004	0.000
	Vent3	N	-1.480	-1.480	-1.480
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.012	-0.012	-0.012

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.006	-0.003	0.000
		Mz	0.001	0.000	0.000
	Vent4	N	9.636	9.636	9.636
		Vy	0.010	0.010	0.010
		Vz	0.150	0.150	0.150
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.075	0.038	0.000
		Mz	0.005	0.003	-0.000
	Vent5	N	-9.636	-9.636	-9.636
		Vy	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz	-0.150	-0.150	-0.150
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.075	-0.038	-0.000
		Mz	-0.005	-0.003	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis							
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m
N137/N138	Carga permanente	N	-19.616	-19.597	-19.579	-19.560	-19.541
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-5.953	-5.953	-5.953	-5.953	-5.953
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	2.535	2.535	2.535	2.535	2.535
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent2	N	-2.535	-2.535	-2.535	-2.535	-2.535
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent3	N	-1.072	-1.072	-1.072	-1.072	-1.072
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	6.872	6.872	6.872	6.872	6.872
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis							
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m
	Vent5	N	-6.872	-6.872	-6.872	-6.872	-6.872
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis							
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.225 m	0.450 m	0.675 m	0.900 m
N139/N140	Carga permanente	N	-13.432	-13.408	-13.384	-13.360	-13.336
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-4.578	-4.578	-4.578	-4.578	-4.578
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	1.960	1.960	1.960	1.960	1.960
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-1.960	-1.960	-1.960	-1.960	-1.960
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.853	-0.853	-0.853	-0.853	-0.853
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	5.283	5.283	5.283	5.283	5.283
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-5.283	-5.283	-5.283	-5.283	-5.283
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis									
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m
N141/N142	Carga permanente	N	-9.302	-9.283	-9.263	-9.244	-9.224	-9.205	-9.185
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-3.762	-3.762	-3.762	-3.762	-3.762	-3.762	-3.762
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	1.573	1.573	1.573	1.573	1.573	1.573	1.573
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-1.573	-1.573	-1.573	-1.573	-1.573	-1.573	-1.573
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.714	-0.714	-0.714	-0.714	-0.714	-0.714	-0.714
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	4.343	4.343	4.343	4.343	4.343	4.343	4.343
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-4.343	-4.343	-4.343	-4.343	-4.343	-4.343	-4.343
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis									
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.217 m	0.433 m	0.650 m	0.867 m	1.083 m	1.300 m
N143/N144	Carga permanente	N	-7.032	-7.009	-6.986	-6.963	-6.940	-6.917	-6.894
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-3.271	-3.271	-3.271	-3.271	-3.271	-3.271	-3.271
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis									
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.217 m	0.433 m	0.650 m	0.867 m	1.083 m	1.300 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	1.476	1.476	1.476	1.476	1.476	1.476	1.476
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-1.476	-1.476	-1.476	-1.476	-1.476	-1.476	-1.476
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.268	-0.268	-0.268	-0.268	-0.268	-0.268	-0.268
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	3.775	3.775	3.775	3.775	3.775	3.775	3.775
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-3.775	-3.775	-3.775	-3.775	-3.775	-3.775	-3.775
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N75/N74	Carga permanente	N	-32.511	-32.485	-32.458
		Vy	0.006	0.006	0.006
		Vz	-0.485	-0.485	-0.485
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.242	-0.121	-0.000
		Mz	0.003	0.001	0.000
	SCU	N	-8.430	-8.430	-8.430
		Vy	0.011	0.011	0.011
		Vz	-0.131	-0.131	-0.131
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.065	-0.033	-0.000
		Mz	0.006	0.003	-0.000
	Vent1	N	3.547	3.547	3.547
		Vy	-0.015	-0.015	-0.015
		Vz	0.055	0.055	0.055
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.028	0.014	-0.000
		Mz	-0.007	-0.004	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
	Vent2	N	-3.547	-3.547	-3.547
		Vy	0.015	0.015	0.015
		Vz	-0.055	-0.055	-0.055
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.028	-0.014	0.000
		Mz	0.007	0.004	-0.000
	Vent3	N	1.408	1.408	1.408
		Vy	0.003	0.003	0.003
		Vz	0.010	0.010	0.010
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.005	0.003	0.000
		Mz	0.002	0.001	-0.000
	Vent4	N	9.770	9.770	9.770
		Vy	-0.012	-0.012	-0.012
		Vz	0.152	0.152	0.152
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.076	0.038	0.000
		Mz	-0.006	-0.003	0.000
	Vent5	N	-9.770	-9.770	-9.770
		Vy	0.012	0.012	0.012
		Vz	-0.152	-0.152	-0.152
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.076	-0.038	-0.000
		Mz	0.006	0.003	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m
N145/N146	Carga permanente	N	-21.899	-21.880	-21.862	-21.843	-21.824
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-6.013	-6.013	-6.013	-6.013	-6.013
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	2.527	2.527	2.527	2.527	2.527
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-2.527	-2.527	-2.527	-2.527	-2.527
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	1.020	1.020	1.020	1.020	1.020
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	6.969	6.969	6.969	6.969	6.969
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-6.969	-6.969	-6.969	-6.969	-6.969
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.225 m	0.450 m	0.675 m	0.900 m
N147/N148	Carga permanente	N	-15.230	-15.206	-15.182	-15.158	-15.134
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-4.624	-4.624	-4.624	-4.624	-4.624
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	1.954	1.954	1.954	1.954	1.954
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent2	N	-1.954	-1.954	-1.954	-1.954	-1.954
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent3	N	0.815	0.815	0.815	0.815	0.815
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	5.359	5.359	5.359	5.359	5.359
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.225 m	0.450 m	0.675 m	0.900 m
	Vent5	N	-5.359	-5.359	-5.359	-5.359	-5.359
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m
N149/N150	Carga permanente	N	-10.835	-10.815	-10.796	-10.776	-10.757	-10.737	-10.718
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-3.802	-3.802	-3.802	-3.802	-3.802	-3.802	-3.802
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	1.568	1.568	1.568	1.568	1.568	1.568	1.568
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-1.568	-1.568	-1.568	-1.568	-1.568	-1.568	-1.568
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.678	0.678	0.678	0.678	0.678	0.678	0.678
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	4.408	4.408	4.408	4.408	4.408	4.408	4.408
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-4.408	-4.408	-4.408	-4.408	-4.408	-4.408	-4.408
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.217 m	0.433 m	0.650 m	0.867 m	1.083 m	1.300 m
N151/N152	Carga permanente	N	-7.628	-7.605	-7.582	-7.559	-7.536	-7.512	-7.489
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-3.285	-3.285	-3.285	-3.285	-3.285	-3.285	-3.285
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	1.473	1.473	1.473	1.473	1.473	1.473	1.473
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-1.473	-1.473	-1.473	-1.473	-1.473	-1.473	-1.473
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	3.798	3.798	3.798	3.798	3.798	3.798	3.798
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-3.798	-3.798	-3.798	-3.798	-3.798	-3.798	-3.798
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.183 m	0.365 m	0.730 m	0.913 m	1.095 m	1.461 m	1.643 m	1.826 m
N102/N13	Carga permanente	N	-1.973	-1.968	-1.962	-1.951	-1.945	-1.940	-1.929	-1.923	-1.918
		Vy	0.019	0.016	0.012	0.004	0.000	-0.004	-0.011	-0.015	-0.019
		Vz	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.001	-0.003	-0.006	-0.007	-0.009	-0.011	-0.013	-0.014
		Mz	-0.000	-0.003	-0.006	-0.009	-0.009	-0.009	-0.006	-0.004	-0.000
	SCU	N	-0.276	-0.276	-0.276	-0.276	-0.276	-0.276	-0.276	-0.276	-0.276
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.183 m	0.365 m	0.730 m	0.913 m	1.095 m	1.461 m	1.643 m	1.826 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.222	-0.222	-0.222	-0.222	-0.222	-0.222	-0.222	-0.222	-0.222
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.001	0.001	0.003	0.004	0.004	0.006	0.007	0.007
		Mz	-0.000	0.000	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.005
	Vent2	N	0.222	0.222	0.222	0.222	0.222	0.222	0.222	0.222	0.222
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.001	-0.001	-0.003	-0.004	-0.004	-0.006	-0.007	-0.007
		Mz	0.000	-0.000	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.004	-0.004	-0.005
	Vent3	N	-2.544	-2.544	-2.544	-2.544	-2.544	-2.544	-2.544	-2.544	-2.544
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005
		Mz	-0.000	0.000	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004
	Vent4	N	0.393	0.393	0.393	0.393	0.393	0.393	0.393	0.393	0.393
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-0.393	-0.393	-0.393	-0.393	-0.393	-0.393	-0.393	-0.393	-0.393
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.183 m	0.548 m	0.730 m	0.913 m	1.095 m	1.460 m	1.643 m	1.825 m
N100/N101	Carga permanente	N	-4.704	-4.698	-4.687	-4.682	-4.676	-4.671	-4.659	-4.654	-4.648
		Vy	0.019	0.015	0.008	0.004	0.000	-0.004	-0.012	-0.015	-0.019
		Vz	0.000	-0.000	0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.003	-0.007	-0.008	-0.009	-0.008	-0.006	-0.003	0.000
	SCU	N	-0.260	-0.260	-0.260	-0.260	-0.260	-0.260	-0.260	-0.260	-0.260
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.183 m	0.548 m	0.730 m	0.913 m	1.095 m	1.460 m	1.643 m	1.825 m
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-3.264	-3.264	-3.264	-3.264	-3.264	-3.264	-3.264	-3.264	-3.264
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	0.385	0.385	0.385	0.385	0.385	0.385	0.385	0.385	0.385
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-0.385	-0.385	-0.385	-0.385	-0.385	-0.385	-0.385	-0.385	-0.385
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.183 m	0.365 m	0.730 m	0.913 m	1.095 m	1.460 m	1.643 m	1.825 m
N100/N97	Carga permanente	N	5.523	5.529	5.534	5.546	5.551	5.557	5.568	5.573	5.579
		Vy	0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Vz	-0.019	-0.015	-0.012	-0.004	0.000	0.004	0.012	0.015	0.019
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.003	0.006	0.008	0.009	0.008	0.006	0.003	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	0.330	0.330	0.330	0.330	0.330	0.330	0.330	0.330	0.330
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	3.265	3.265	3.265	3.265	3.265	3.265	3.265	3.265	3.265
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.183 m	0.365 m	0.730 m	0.913 m	1.095 m	1.461 m	1.643 m	1.826 m
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-0.463	-0.463	-0.463	-0.463	-0.463	-0.463	-0.463	-0.463	-0.463
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	0.463	0.463	0.463	0.463	0.463	0.463	0.463	0.463	0.463
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.183 m	0.365 m	0.730 m	0.913 m	1.095 m	1.461 m	1.643 m	1.826 m
N98/N16	Carga permanente	N	5.882	5.887	5.893	5.904	5.909	5.915	5.926	5.931	5.937
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.019	-0.015	-0.011	-0.003	0.000	0.004	0.012	0.016	0.020
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.003	0.005	0.008	0.008	0.008	0.005	0.002	-0.001
		Mz	-0.000	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008
	SCU	N	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001
	Vent1	N	-0.224	-0.224	-0.224	-0.224	-0.224	-0.224	-0.224	-0.224	-0.224
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.004	-0.004	-0.005
		Mz	-0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005	-0.006	-0.007	-0.008
	Vent2	N	0.224	0.224	0.224	0.224	0.224	0.224	0.224	0.224	0.224
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.005
		Mz	0.000	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008
	Vent3	N	2.536	2.536	2.536	2.536	2.536	2.536	2.536	2.536	2.536
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004
		Mz	0.000	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005
	Vent4	N	-0.257	-0.257	-0.257	-0.257	-0.257	-0.257	-0.257	-0.257	-0.257
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001
	Vent5	N	0.257	0.257	0.257	0.257	0.257	0.257	0.257	0.257	0.257
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.183 m	0.365 m	0.730 m	0.913 m	1.095 m	1.460 m	1.643 m	1.825 m
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.183 m	0.365 m	0.730 m	0.913 m	1.095 m	1.461 m	1.643 m	1.826 m
N108/N17	Carga permanente	N	-2.615	-2.609	-2.604	-2.593	-2.587	-2.581	-2.570	-2.565	-2.559
		Vy	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Vz	-0.019	-0.015	-0.011	-0.004	0.000	0.004	0.012	0.016	0.019
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.003	0.006	0.008	0.009	0.008	0.005	0.003	-0.000
		Mz	0.000	0.001	0.003	0.006	0.007	0.008	0.011	0.012	0.014
	SCU	N	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	0.373	0.373	0.373	0.373	0.373	0.373	0.373	0.373	0.373
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008
		Mz	-0.000	0.001	0.002	0.005	0.006	0.007	0.009	0.010	0.011
	Vent2	N	-0.373	-0.373	-0.373	-0.373	-0.373	-0.373	-0.373	-0.373	-0.373
		Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005	-0.006	-0.007	-0.008
		Mz	0.000	-0.001	-0.002	-0.005	-0.006	-0.007	-0.009	-0.010	-0.011
	Vent3	N	5.225	5.225	5.225	5.225	5.225	5.225	5.225	5.225	5.225
		Vy	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Vz	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.001	0.002	0.004	0.005	0.006	0.008	0.009	0.010
		Mz	0.000	0.001	0.002	0.005	0.006	0.007	0.010	0.011	0.012
	Vent4	N	0.088	0.088	0.088	0.088	0.088	0.088	0.088	0.088	0.088
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.183 m	0.548 m	0.730 m	0.913 m	1.095 m	1.460 m	1.643 m	1.825 m
N106/N107	Carga permanente	N	-5.476	-5.470	-5.459	-5.454	-5.448	-5.443	-5.431	-5.426	-5.420
		Vy	-0.000	0.000	-0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000	0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.183 m	0.548 m	0.730 m	0.913 m	1.095 m	1.460 m	1.643 m	1.825 m
		Vz	-0.019	-0.015	-0.008	-0.004	0.000	0.004	0.012	0.015	0.019
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.003	0.007	0.008	0.009	0.008	0.006	0.003	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-0.190	-0.190	-0.190	-0.190	-0.190	-0.190	-0.190	-0.190	-0.190
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	6.445	6.445	6.445	6.445	6.445	6.445	6.445	6.445	6.445
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	0.285	0.285	0.285	0.285	0.285	0.285	0.285	0.285	0.285
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-0.285	-0.285	-0.285	-0.285	-0.285	-0.285	-0.285	-0.285	-0.285
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.183 m	0.365 m	0.730 m	0.913 m	1.095 m	1.460 m	1.643 m	1.825 m
N106/N103	Carga permanente	N	6.351	6.357	6.362	6.373	6.379	6.384	6.396	6.401	6.407
		Vy	0.019	0.015	0.012	0.004	0.000	-0.004	-0.012	-0.015	-0.019
		Vz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.003	-0.006	-0.008	-0.009	-0.008	-0.006	-0.003	0.000
	SCU	N	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.183 m	0.365 m	0.730 m	0.913 m	1.095 m	1.460 m	1.643 m	1.825 m
	Vent1	N	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-6.450	-6.450	-6.450	-6.450	-6.450	-6.450	-6.450	-6.450	-6.450
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-0.183	-0.183	-0.183	-0.183	-0.183	-0.183	-0.183	-0.183	-0.183
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.183 m	0.365 m	0.730 m	0.913 m	1.095 m	1.460 m	1.643 m	1.825 m
N104/N20	Carga permanente	N	6.509	6.514	6.520	6.531	6.536	6.542	6.553	6.558	6.564
		Vy	0.020	0.017	0.013	0.005	0.001	-0.003	-0.010	-0.014	-0.018
		Vz	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.001	-0.003	-0.005	-0.007	-0.008	-0.011	-0.012	-0.013
		Mz	-0.000	-0.003	-0.006	-0.009	-0.010	-0.010	-0.007	-0.005	-0.002
	SCU	N	0.166	0.166	0.166	0.166	0.166	0.166	0.166	0.166	0.166
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	0.365	0.365	0.365	0.365	0.365	0.365	0.365	0.365	0.365
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.001	-0.003	-0.005	-0.007	-0.008	-0.011	-0.012	-0.013
		Mz	-0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005	-0.007	-0.008	-0.009
	Vent2	N	-0.365	-0.365	-0.365	-0.365	-0.365	-0.365	-0.365	-0.365	-0.365
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.215 m	0.430 m	0.645 m	0.860 m	1.075 m	1.289 m	1.504 m	1.719 m
		My	0.000	0.001	0.003	0.005	0.007	0.008	0.011	0.012	0.013
		Mz	0.000	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.008	0.009
	Vent3	N	-5.176	-5.176	-5.176	-5.176	-5.176	-5.176	-5.176	-5.176	-5.176
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.001	0.003	0.005	0.007	0.008	0.011	0.012	0.014
		Mz	-0.000	0.001	0.002	0.004	0.005	0.006	0.008	0.009	0.010
	Vent4	N	-0.262	-0.262	-0.262	-0.262	-0.262	-0.262	-0.262	-0.262	-0.262
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001
	Vent5	N	0.262	0.262	0.262	0.262	0.262	0.262	0.262	0.262	0.262
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.215 m	0.430 m	0.645 m	0.860 m	1.075 m	1.289 m	1.504 m	1.719 m
N112/N16	Carga permanente	N	64.143	64.163	64.183	64.203	64.223	64.243	64.263	64.283	64.303
		Vy	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040
		Vz	-0.044	-0.033	-0.022	-0.011	0.001	0.012	0.023	0.034	0.045
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.008	0.014	0.018	0.019	0.017	0.014	0.008	-0.001
		Mz	0.000	-0.009	-0.017	-0.026	-0.034	-0.043	-0.052	-0.060	-0.069
	SCU	N	2.095	2.095	2.095	2.095	2.095	2.095	2.095	2.095	2.095
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004
		Mz	-0.000	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006
	Vent1	N	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.005	-0.009	-0.014	-0.018	-0.023	-0.027	-0.032	-0.036
		Mz	-0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004
	Vent2	N	-0.118	-0.118	-0.118	-0.118	-0.118	-0.118	-0.118	-0.118	-0.118
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.005	0.009	0.014	0.018	0.023	0.027	0.032	0.036
		Mz	0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003	-0.004
	Vent3	N	-0.141	-0.141	-0.141	-0.141	-0.141	-0.141	-0.141	-0.141	-0.141
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.002	0.004	0.006	0.008	0.010	0.012	0.014	0.016
		Mz	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005
	Vent4	N	-2.826	-2.826	-2.826	-2.826	-2.826	-2.826	-2.826	-2.826	-2.826
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.215 m	0.430 m	0.645 m	0.860 m	1.075 m	1.289 m	1.504 m	1.719 m
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002	-0.003
		Mz	0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.004	-0.005	-0.006	-0.007
	Vent5	N	2.826	2.826	2.826	2.826	2.826	2.826	2.826	2.826	2.826
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003
		Mz	-0.000	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.215 m	0.430 m	0.645 m	0.860 m	1.075 m	1.289 m	1.504 m	1.719 m
N110/N111	Carga permanente	N	63.308	63.328	63.348	63.368	63.388	63.408	63.428	63.448	63.468
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.045	-0.034	-0.022	-0.011	0.000	0.011	0.022	0.034	0.045
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.008	0.014	0.018	0.019	0.018	0.014	0.008	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	2.029	2.029	2.029	2.029	2.029	2.029	2.029	2.029	2.029
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.790	0.790	0.790	0.790	0.790	0.790	0.790	0.790	0.790
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent2	N	-0.790	-0.790	-0.790	-0.790	-0.790	-0.790	-0.790	-0.790	-0.790
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.503	-0.503	-0.503	-0.503	-0.503	-0.503	-0.503	-0.503	-0.503
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-2.784	-2.784	-2.784	-2.784	-2.784	-2.784	-2.784	-2.784	-2.784
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	2.784	2.784	2.784	2.784	2.784	2.784	2.784	2.784	2.784
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.215 m	0.430 m	0.645 m	0.860 m	1.075 m	1.289 m	1.504 m	1.719 m
N114/N20	Carga permanente	N	64.270	64.290	64.310	64.330	64.350	64.369	64.389	64.409	64.429
		Vy	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040
		Vz	-0.062	-0.050	-0.039	-0.028	-0.017	-0.006	0.006	0.017	0.028
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.012	0.022	0.029	0.034	0.036	0.036	0.034	0.029
		Mz	0.000	0.009	0.017	0.026	0.034	0.043	0.051	0.060	0.068
	SCU	N	2.086	2.086	2.086	2.086	2.086	2.086	2.086	2.086	2.086
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003	-0.004	-0.004
		Mz	-0.000	0.001	0.003	0.004	0.005	0.007	0.008	0.009	0.011
	Vent1	N	0.088	0.088	0.088	0.088	0.088	0.088	0.088	0.088	0.088
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.008	0.016	0.024	0.032	0.040	0.048	0.056	0.064
		Mz	0.000	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006
	Vent2	N	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.008	-0.016	-0.024	-0.032	-0.040	-0.048	-0.056	-0.064
		Mz	-0.000	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005	-0.005	-0.006
	Vent3	N	-0.141	-0.141	-0.141	-0.141	-0.141	-0.141	-0.141	-0.141	-0.141
		Vy	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Vz	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.007	-0.014	-0.020	-0.027	-0.034	-0.041	-0.047	-0.054
		Mz	0.000	-0.002	-0.003	-0.005	-0.007	-0.009	-0.010	-0.012	-0.014
	Vent4	N	-2.815	-2.815	-2.815	-2.815	-2.815	-2.815	-2.815	-2.815	-2.815
		Vy	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002
		Mz	-0.000	-0.002	-0.003	-0.005	-0.007	-0.008	-0.010	-0.011	-0.013
	Vent5	N	2.815	2.815	2.815	2.815	2.815	2.815	2.815	2.815	2.815
		Vy	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002
		Mz	0.000	0.002	0.003	0.005	0.007	0.008	0.010	0.011	0.013

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.215 m	0.430 m	0.645 m	0.860 m	1.075 m	1.289 m	1.504 m	1.719 m
N109/N113	Carga permanente	N	63.080	63.100	63.120	63.140	63.160	63.180	63.200	63.220	63.240
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.045	-0.034	-0.022	-0.011	-0.000	0.011	0.022	0.034	0.045
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.008	0.014	0.018	0.019	0.018	0.014	0.008	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	2.159	2.159	2.159	2.159	2.159	2.159	2.159	2.159	2.159
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.215 m	0.430 m	0.645 m	0.860 m	1.075 m	1.289 m	1.504 m	1.719 m
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.836	-0.836	-0.836	-0.836	-0.836	-0.836	-0.836	-0.836	-0.836
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	0.836	0.836	0.836	0.836	0.836	0.836	0.836	0.836	0.836
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.564	0.564	0.564	0.564	0.564	0.564	0.564	0.564	0.564
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-2.849	-2.849	-2.849	-2.849	-2.849	-2.849	-2.849	-2.849	-2.849
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	2.849	2.849	2.849	2.849	2.849	2.849	2.849	2.849	2.849
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.215 m	0.430 m	0.645 m	0.860 m	1.075 m	1.289 m	1.504 m	1.719 m
N118/N13	Carga permanente	N	64.184	64.204	64.224	64.244	64.264	64.284	64.304	64.324	64.344
		Vy	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		Vz	-0.051	-0.039	-0.028	-0.017	-0.006	0.005	0.016	0.028	0.039
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.010	0.017	0.022	0.024	0.024	0.022	0.017	0.010
		Mz	-0.000	-0.002	-0.005	-0.007	-0.009	-0.011	-0.014	-0.016	-0.018
	SCU	N	2.099	2.099	2.099	2.099	2.099	2.099	2.099	2.099	2.099
		Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004
		Mz	0.000	-0.001	-0.003	-0.004	-0.005	-0.006	-0.008	-0.009	-0.010
	Vent1	N	0.138	0.138	0.138	0.138	0.138	0.138	0.138	0.138	0.138
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.004	-0.009	-0.013	-0.018	-0.022	-0.027	-0.031	-0.036
		Mz	0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003	-0.004	-0.004
	Vent2	N	-0.138	-0.138	-0.138	-0.138	-0.138	-0.138	-0.138	-0.138	-0.138
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.215 m	0.430 m	0.645 m	0.860 m	1.075 m	1.289 m	1.504 m	1.719 m
		Vz	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.004	0.009	0.013	0.018	0.022	0.027	0.031	0.036
		Mz	-0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004
	Vent3	N	0.166	0.166	0.166	0.166	0.166	0.166	0.166	0.166	0.166
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.002	-0.004	-0.006	-0.008	-0.011	-0.013	-0.015	-0.017
		Mz	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004
	Vent4	N	-2.832	-2.832	-2.832	-2.832	-2.832	-2.832	-2.832	-2.832	-2.832
		Vy	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003
		Mz	-0.000	0.002	0.003	0.005	0.006	0.008	0.009	0.011	0.012
	Vent5	N	2.832	2.832	2.832	2.832	2.832	2.832	2.832	2.832	2.832
		Vy	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003
		Mz	0.000	-0.002	-0.003	-0.005	-0.006	-0.008	-0.009	-0.011	-0.012

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.215 m	0.430 m	0.645 m	0.860 m	1.075 m	1.289 m	1.504 m	1.719 m
N116/N117	Carga permanente	N	63.201	63.221	63.241	63.261	63.281	63.301	63.321	63.341	63.361
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.045	-0.034	-0.022	-0.011	0.000	0.011	0.022	0.034	0.045
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.008	0.014	0.018	0.019	0.018	0.014	0.008	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	2.031	2.031	2.031	2.031	2.031	2.031	2.031	2.031	2.031
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.814	0.814	0.814	0.814	0.814	0.814	0.814	0.814	0.814
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-0.814	-0.814	-0.814	-0.814	-0.814	-0.814	-0.814	-0.814	-0.814
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.565	0.565	0.565	0.565	0.565	0.565	0.565	0.565	0.565
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.215 m	0.430 m	0.645 m	0.860 m	1.075 m	1.289 m	1.504 m	1.719 m
	Vent4	N	-2.788	-2.788	-2.788	-2.788	-2.788	-2.788	-2.788	-2.788	-2.788
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	2.788	2.788	2.788	2.788	2.788	2.788	2.788	2.788	2.788
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.215 m	0.430 m	0.645 m	0.860 m	1.075 m	1.289 m	1.504 m	1.719 m
N120/N17	Carga permanente	N	64.210	64.230	64.250	64.270	64.290	64.310	64.330	64.350	64.370
		Vy	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		Vz	-0.053	-0.042	-0.031	-0.019	-0.008	0.003	0.014	0.025	0.036
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.010	0.018	0.023	0.026	0.027	0.025	0.021	0.014
		Mz	-0.000	0.002	0.005	0.007	0.009	0.012	0.014	0.016	0.019
	SCU	N	2.096	2.096	2.096	2.096	2.096	2.096	2.096	2.096	2.096
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003
		Mz	0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005	-0.006	-0.007	-0.008
	Vent1	N	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.007	0.013	0.020	0.026	0.033	0.040	0.046	0.053
		Mz	0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005	-0.006	-0.007	-0.008
	Vent2	N	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.007	-0.013	-0.020	-0.026	-0.033	-0.040	-0.046	-0.053
		Mz	-0.000	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008
	Vent3	N	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059
		Vy	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vz	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.006	0.012	0.018	0.024	0.029	0.035	0.041	0.047
		Mz	-0.000	-0.002	-0.004	-0.006	-0.008	-0.010	-0.012	-0.014	-0.016
	Vent4	N	-2.822	-2.822	-2.822	-2.822	-2.822	-2.822	-2.822	-2.822	-2.822
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001
		Mz	0.000	0.001	0.002	0.003	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009
	Vent5	N	2.822	2.822	2.822	2.822	2.822	2.822	2.822	2.822	2.822
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.215 m	0.430 m	0.645 m	0.860 m	1.075 m	1.289 m	1.504 m	1.719 m
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001
		Mz	-0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.005	-0.006	-0.007	-0.008	-0.009

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.215 m	0.430 m	0.645 m	0.860 m	1.075 m	1.289 m	1.504 m	1.719 m
N115/N119	Carga permanente	N	63.180	63.200	63.220	63.240	63.260	63.280	63.300	63.320	63.340
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.045	-0.034	-0.022	-0.011	-0.000	0.011	0.022	0.034	0.045
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.008	0.014	0.018	0.019	0.018	0.014	0.008	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	2.152	2.152	2.152	2.152	2.152	2.152	2.152	2.152	2.152
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.842	-0.842	-0.842	-0.842	-0.842	-0.842	-0.842	-0.842	-0.842
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	0.842	0.842	0.842	0.842	0.842	0.842	0.842	0.842	0.842
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.613	-0.613	-0.613	-0.613	-0.613	-0.613	-0.613	-0.613	-0.613
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-2.842	-2.842	-2.842	-2.842	-2.842	-2.842	-2.842	-2.842	-2.842
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	2.842	2.842	2.842	2.842	2.842	2.842	2.842	2.842	2.842
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.192 m	0.385 m	0.577 m	0.769 m	0.961 m	1.154 m	1.346 m	1.538 m
N67/N128	Carga permanente	N	9.404	9.417	9.430	9.444	9.457	9.471	9.484	9.498	9.511
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.062	-0.046	-0.031	-0.015	-0.000	0.015	0.031	0.046	0.062
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.177 m	0.354 m	0.531 m	0.707 m	0.884 m	1.061 m	1.238 m	1.415 m
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent2	N	-2.637	-2.637	-2.637	-2.637	-2.637	-2.637	-2.637	-2.637	-2.637
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent3	N	-0.433	-0.433	-0.433	-0.433	-0.433	-0.433	-0.433	-0.433	-0.433
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	3.860	3.860	3.860	3.860	3.860	3.860	3.860	3.860	3.860
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-3.860	-3.860	-3.860	-3.860	-3.860	-3.860	-3.860	-3.860	-3.860
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.218 m	0.437 m	0.655 m	0.874 m	1.092 m	1.311 m
N125/N124	Carga permanente	N	18.890	18.901	18.912	18.922	18.933	18.944	18.955
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.062	-0.041	-0.021	-0.000	0.021	0.041	0.062
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.011	0.018	0.020	0.018	0.011	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-4.511	-4.511	-4.511	-4.511	-4.511	-4.511	-4.511
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	3.324	3.324	3.324	3.324	3.324	3.324	3.324
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-3.324	-3.324	-3.324	-3.324	-3.324	-3.324	-3.324
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.192 m	0.385 m	0.577 m	0.769 m	0.961 m	1.154 m	1.346 m	1.538 m
		My	0.000	0.010	0.018	0.022	0.024	0.022	0.018	0.010	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	-2.590	-2.590	-2.590	-2.590	-2.590	-2.590	-2.590	-2.590	-2.590
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	1.620	1.620	1.620	1.620	1.620	1.620	1.620	1.620	1.620
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-1.620	-1.620	-1.620	-1.620	-1.620	-1.620	-1.620	-1.620	-1.620
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	2.858	2.858	2.858	2.858	2.858	2.858	2.858	2.858	2.858
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-2.858	-2.858	-2.858	-2.858	-2.858	-2.858	-2.858	-2.858	-2.858
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.177 m	0.354 m	0.531 m	0.707 m	0.884 m	1.061 m	1.238 m	1.415 m
N127/N126	Carga permanente	N	12.155	12.166	12.177	12.188	12.199	12.209	12.220	12.231	12.242
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.062	-0.046	-0.031	-0.015	0.000	0.015	0.031	0.046	0.062
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.010	0.016	0.020	0.022	0.020	0.016	0.010	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-3.494	-3.494	-3.494	-3.494	-3.494	-3.494	-3.494	-3.494	-3.494
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	2.637	2.637	2.637	2.637	2.637	2.637	2.637	2.637	2.637
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.177 m	0.354 m	0.531 m	0.707 m	0.884 m	1.061 m	1.238 m	1.415 m
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent2	N	-2.637	-2.637	-2.637	-2.637	-2.637	-2.637	-2.637	-2.637	-2.637
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.433	-0.433	-0.433	-0.433	-0.433	-0.433	-0.433	-0.433	-0.433
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	3.860	3.860	3.860	3.860	3.860	3.860	3.860	3.860	3.860
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-3.860	-3.860	-3.860	-3.860	-3.860	-3.860	-3.860	-3.860	-3.860
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.205 m	0.410 m	0.615 m	0.820 m	1.025 m	1.230 m
N123/N122	Carga permanente	N	31.297	31.307	31.316	31.326	31.336	31.346	31.356
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.084	-0.056	-0.028	0.000	0.028	0.056	0.084
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.014	0.023	0.026	0.023	0.014	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	-6.723	-6.723	-6.723	-6.723	-6.723	-6.723	-6.723
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent1	N	4.969	4.969	4.969	4.969	4.969	4.969	4.969
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-4.969	-4.969	-4.969	-4.969	-4.969	-4.969	-4.969
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.613	-0.613	-0.613	-0.613	-0.613	-0.613	-0.613
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	7.428	7.428	7.428	7.428	7.428	7.428	7.428
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.205 m	0.410 m	0.615 m	0.820 m	1.025 m	1.230 m
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-7.428	-7.428	-7.428	-7.428	-7.428	-7.428	-7.428
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.196 m	0.393 m	0.589 m	0.786 m	0.982 m	1.179 m
N121/N65	Carga permanente	N	58.846	58.853	58.860	58.866	58.873	58.880	58.886
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.110	-0.073	-0.037	0.000	0.037	0.073	0.110
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.018	0.029	0.032	0.029	0.018	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	SCU	N	-11.637	-11.637	-11.637	-11.637	-11.637	-11.637	-11.637
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	8.606	8.606	8.606	8.606	8.606	8.606	8.606
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-8.606	-8.606	-8.606	-8.606	-8.606	-8.606	-8.606
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.964	-0.964	-0.964	-0.964	-0.964	-0.964	-0.964
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	12.855	12.855	12.855	12.855	12.855	12.855	12.855
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-12.855	-12.855	-12.855	-12.855	-12.855	-12.855	-12.855
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.196 m	0.393 m	0.589 m	0.786 m	0.982 m	1.179 m
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.192 m	0.384 m	0.577 m	0.769 m	0.961 m	1.153 m	1.345 m	1.538 m
N70/N136	Carga permanente	N	8.275	8.289	8.302	8.316	8.329	8.343	8.356	8.369	8.383
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.062	-0.046	-0.031	-0.015	0.000	0.015	0.031	0.046	0.062
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.010	0.018	0.022	0.024	0.022	0.018	0.010	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-2.640	-2.640	-2.640	-2.640	-2.640	-2.640	-2.640	-2.640	-2.640
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	1.625	1.625	1.625	1.625	1.625	1.625	1.625	1.625	1.625
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-1.625	-1.625	-1.625	-1.625	-1.625	-1.625	-1.625	-1.625	-1.625
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.510	-0.510	-0.510	-0.510	-0.510	-0.510	-0.510	-0.510	-0.510
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	2.930	2.930	2.930	2.930	2.930	2.930	2.930	2.930	2.930
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-2.930	-2.930	-2.930	-2.930	-2.930	-2.930	-2.930	-2.930	-2.930
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.177 m	0.354 m	0.531 m	0.707 m	0.884 m	1.061 m	1.238 m	1.415 m
N135/N134	Carga permanente	N	13.991	14.002	14.012	14.023	14.034	14.045	14.055	14.066	14.077
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.062	-0.046	-0.031	-0.015	0.000	0.015	0.031	0.046	0.062
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.010	0.016	0.020	0.022	0.020	0.016	0.010	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.177 m	0.354 m	0.531 m	0.707 m	0.884 m	1.061 m	1.238 m	1.415 m
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-3.380	-3.380	-3.380	-3.380	-3.380	-3.380	-3.380	-3.380	-3.380
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	2.642	2.642	2.642	2.642	2.642	2.642	2.642	2.642	2.642
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-2.642	-2.642	-2.642	-2.642	-2.642	-2.642	-2.642	-2.642	-2.642
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.439	0.439	0.439	0.439	0.439	0.439	0.439	0.439	0.439
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	3.694	3.694	3.694	3.694	3.694	3.694	3.694	3.694	3.694
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-3.694	-3.694	-3.694	-3.694	-3.694	-3.694	-3.694	-3.694	-3.694
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.218 m	0.437 m	0.655 m	0.874 m	1.092 m	1.311 m
N133/N132	Carga permanente	N	20.703	20.714	20.725	20.736	20.747	20.758	20.768
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.062	-0.041	-0.021	-0.000	0.021	0.041	0.062
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.011	0.018	0.020	0.018	0.011	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-4.397	-4.397	-4.397	-4.397	-4.397	-4.397	-4.397
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	3.333	3.333	3.333	3.333	3.333	3.333	3.333
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.218 m	0.437 m	0.655 m	0.874 m	1.092 m	1.311 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-3.333	-3.333	-3.333	-3.333	-3.333	-3.333	-3.333
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	4.815	4.815	4.815	4.815	4.815	4.815	4.815
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-4.815	-4.815	-4.815	-4.815	-4.815	-4.815	-4.815
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.205 m	0.410 m	0.615 m	0.820 m	1.025 m	1.230 m
N131/N130	Carga permanente	N	34.186	34.196	34.206	34.216	34.226	34.236	34.246
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.084	-0.056	-0.028	0.000	0.028	0.056	0.084
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.014	0.023	0.026	0.023	0.014	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-6.542	-6.542	-6.542	-6.542	-6.542	-6.542	-6.542
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent1	N	4.982	4.982	4.982	4.982	4.982	4.982	4.982
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-4.982	-4.982	-4.982	-4.982	-4.982	-4.982	-4.982
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.205 m	0.410 m	0.615 m	0.820 m	1.025 m	1.230 m
	Vent3	N	0.620	0.620	0.620	0.620	0.620	0.620	0.620
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	7.162	7.162	7.162	7.162	7.162	7.162	7.162
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-7.162	-7.162	-7.162	-7.162	-7.162	-7.162	-7.162
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.196 m	0.393 m	0.589 m	0.786 m	0.982 m	1.179 m
N129/N68	Carga permanente	N	63.528	63.535	63.541	63.548	63.555	63.561	63.568
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.110	-0.073	-0.037	0.000	0.037	0.073	0.110
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.018	0.029	0.032	0.029	0.018	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	-11.343	-11.343	-11.343	-11.343	-11.343	-11.343	-11.343
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	8.629	8.629	8.629	8.629	8.629	8.629	8.629
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent2	N	-8.629	-8.629	-8.629	-8.629	-8.629	-8.629	-8.629
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent3	N	0.977	0.977	0.977	0.977	0.977	0.977	0.977
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	12.422	12.422	12.422	12.422	12.422	12.422	12.422
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.196 m	0.393 m	0.589 m	0.786 m	0.982 m	1.179 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-12.422	-12.422	-12.422	-12.422	-12.422	-12.422	-12.422
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.192 m	0.385 m	0.577 m	0.769 m	0.961 m	1.154 m	1.346 m	1.538 m
N73/N144	Carga permanente	N	7.228	7.241	7.254	7.268	7.281	7.295	7.308	7.322	7.335
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.062	-0.046	-0.031	-0.015	-0.000	0.015	0.031	0.046	0.062
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.010	0.018	0.022	0.024	0.022	0.018	0.010	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	3.215	3.215	3.215	3.215	3.215	3.215	3.215	3.215	3.215
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.875	-0.875	-0.875	-0.875	-0.875	-0.875	-0.875	-0.875	-0.875
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	0.875	0.875	0.875	0.875	0.875	0.875	0.875	0.875	0.875
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-1.098	-1.098	-1.098	-1.098	-1.098	-1.098	-1.098	-1.098	-1.098
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-3.750	-3.750	-3.750	-3.750	-3.750	-3.750	-3.750	-3.750	-3.750
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	3.750	3.750	3.750	3.750	3.750	3.750	3.750	3.750	3.750
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.177 m	0.354 m	0.531 m	0.707 m	0.884 m	1.061 m	1.238 m	1.415 m
N143/N142	Carga permanente	N	8.944	8.955	8.966	8.977	8.987	8.998	9.009	9.020	9.031
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.062	-0.046	-0.031	-0.015	0.000	0.015	0.031	0.046	0.062
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.010	0.016	0.020	0.022	0.020	0.016	0.010	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	4.185	4.185	4.185	4.185	4.185	4.185	4.185	4.185	4.185
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-1.885	-1.885	-1.885	-1.885	-1.885	-1.885	-1.885	-1.885	-1.885
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	1.885	1.885	1.885	1.885	1.885	1.885	1.885	1.885	1.885
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-4.823	-4.823	-4.823	-4.823	-4.823	-4.823	-4.823	-4.823	-4.823
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	4.823	4.823	4.823	4.823	4.823	4.823	4.823	4.823	4.823
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.218 m	0.437 m	0.655 m	0.874 m	1.092 m	1.311 m
N141/N140	Carga permanente	N	14.796	14.807	14.818	14.829	14.840	14.850	14.861
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.062	-0.041	-0.021	-0.000	0.021	0.041	0.062
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.011	0.018	0.020	0.018	0.011	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	5.428	5.428	5.428	5.428	5.428	5.428	5.428
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.218 m	0.437 m	0.655 m	0.874 m	1.092 m	1.311 m
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-2.295	-2.295	-2.295	-2.295	-2.295	-2.295	-2.295
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	2.295	2.295	2.295	2.295	2.295	2.295	2.295
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.934	0.934	0.934	0.934	0.934	0.934	0.934
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-6.266	-6.266	-6.266	-6.266	-6.266	-6.266	-6.266
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	6.266	6.266	6.266	6.266	6.266	6.266	6.266
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.205 m	0.410 m	0.615 m	0.820 m	1.025 m	1.230 m
N139/N138	Carga permanente	N	25.181	25.191	25.201	25.211	25.221	25.231	25.241
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.084	-0.056	-0.028	0.000	0.028	0.056	0.084
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.014	0.023	0.026	0.023	0.014	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	SCU	N	8.081	8.081	8.081	8.081	8.081	8.081	8.081
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-3.448	-3.448	-3.448	-3.448	-3.448	-3.448	-3.448
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	3.448	3.448	3.448	3.448	3.448	3.448	3.448

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.205 m	0.410 m	0.615 m	0.820 m	1.025 m	1.230 m
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	1.528	1.528	1.528	1.528	1.528	1.528	1.528
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-9.326	-9.326	-9.326	-9.326	-9.326	-9.326	-9.326
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	9.326	9.326	9.326	9.326	9.326	9.326	9.326
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.196 m	0.393 m	0.589 m	0.786 m	0.982 m	1.179 m
N137/N71	Carga permanente	N	48.279	48.285	48.292	48.298	48.305	48.312	48.318
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.110	-0.073	-0.037	0.000	0.037	0.073	0.110
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.018	0.029	0.032	0.029	0.018	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	14.005	14.005	14.005	14.005	14.005	14.005	14.005
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-5.966	-5.966	-5.966	-5.966	-5.966	-5.966	-5.966
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	5.966	5.966	5.966	5.966	5.966	5.966	5.966
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	2.437	2.437	2.437	2.437	2.437	2.437	2.437
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.196 m	0.393 m	0.589 m	0.786 m	0.982 m	1.179 m
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-16.166	-16.166	-16.166	-16.166	-16.166	-16.166	-16.166
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	16.166	16.166	16.166	16.166	16.166	16.166	16.166
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.192 m	0.384 m	0.577 m	0.769 m	0.961 m	1.153 m	1.345 m	1.538 m
N76/N152	Carga permanente	N	5.846	5.860	5.873	5.886	5.900	5.913	5.927	5.940	5.954
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.062	-0.046	-0.031	-0.015	0.000	0.015	0.031	0.046	0.062
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.010	0.018	0.022	0.024	0.022	0.018	0.010	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	3.186	3.186	3.186	3.186	3.186	3.186	3.186	3.186	3.186
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.857	-0.857	-0.857	-0.857	-0.857	-0.857	-0.857	-0.857	-0.857
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	0.857	0.857	0.857	0.857	0.857	0.857	0.857	0.857	0.857
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	1.187	1.187	1.187	1.187	1.187	1.187	1.187	1.187	1.187
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-3.706	-3.706	-3.706	-3.706	-3.706	-3.706	-3.706	-3.706	-3.706
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	3.706	3.706	3.706	3.706	3.706	3.706	3.706	3.706	3.706
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.192 m	0.384 m	0.577 m	0.769 m	0.961 m	1.153 m	1.345 m	1.538 m
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.177 m	0.354 m	0.531 m	0.707 m	0.884 m	1.061 m	1.238 m	1.415 m
N151/N150	Carga permanente	N	11.018	11.029	11.040	11.050	11.061	11.072	11.083	11.093	11.104
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.062	-0.046	-0.031	-0.015	0.000	0.015	0.031	0.046	0.062
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.010	0.016	0.020	0.022	0.020	0.016	0.010	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	4.235	4.235	4.235	4.235	4.235	4.235	4.235	4.235	4.235
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-1.881	-1.881	-1.881	-1.881	-1.881	-1.881	-1.881	-1.881	-1.881
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	1.881	1.881	1.881	1.881	1.881	1.881	1.881	1.881	1.881
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-1.038	-1.038	-1.038	-1.038	-1.038	-1.038	-1.038	-1.038	-1.038
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-4.906	-4.906	-4.906	-4.906	-4.906	-4.906	-4.906	-4.906	-4.906
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	4.906	4.906	4.906	4.906	4.906	4.906	4.906	4.906	4.906
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.205 m	0.410 m	0.615 m	0.820 m	1.025 m	1.230 m
N149/N148	Carga permanente	N	16.813	16.824	16.835	16.846	16.857	16.867	16.878
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.218 m	0.437 m	0.655 m	0.874 m	1.092 m	1.311 m
		Vz	-0.062	-0.041	-0.021	-0.000	0.021	0.041	0.062
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.011	0.018	0.020	0.018	0.011	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	5.481	5.481	5.481	5.481	5.481	5.481	5.481
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-2.288	-2.288	-2.288	-2.288	-2.288	-2.288	-2.288
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	2.288	2.288	2.288	2.288	2.288	2.288	2.288
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.885	-0.885	-0.885	-0.885	-0.885	-0.885	-0.885
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-6.353	-6.353	-6.353	-6.353	-6.353	-6.353	-6.353
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	6.353	6.353	6.353	6.353	6.353	6.353	6.353
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.205 m	0.410 m	0.615 m	0.820 m	1.025 m	1.230 m
N147/N146	Carga permanente	N	28.407	28.417	28.426	28.436	28.446	28.456	28.466
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.084	-0.056	-0.028	0.000	0.028	0.056	0.084
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.014	0.023	0.026	0.023	0.014	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	8.164	8.164	8.164	8.164	8.164	8.164	8.164
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis									
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.205 m	0.410 m	0.615 m	0.820 m	1.025 m	1.230 m
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-3.437	-3.437	-3.437	-3.437	-3.437	-3.437	-3.437
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	3.437	3.437	3.437	3.437	3.437	3.437	3.437
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-1.459	-1.459	-1.459	-1.459	-1.459	-1.459	-1.459
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-9.463	-9.463	-9.463	-9.463	-9.463	-9.463	-9.463
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	9.463	9.463	9.463	9.463	9.463	9.463	9.463
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis									
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.196 m	0.393 m	0.589 m	0.786 m	0.982 m	1.179 m
N145/N74	Carga permanente	N	53.490	53.497	53.504	53.510	53.517	53.524	53.530
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.110	-0.073	-0.037	0.000	0.037	0.073	0.110
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.018	0.029	0.032	0.029	0.018	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	14.140	14.140	14.140	14.140	14.140	14.140	14.140
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-5.948	-5.948	-5.948	-5.948	-5.948	-5.948	-5.948
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	5.948	5.948	5.948	5.948	5.948	5.948	5.948
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis									
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.196 m	0.393 m	0.589 m	0.786 m	0.982 m	1.179 m
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-2.316	-2.316	-2.316	-2.316	-2.316	-2.316	-2.316
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-16.388	-16.388	-16.388	-16.388	-16.388	-16.388	-16.388
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	16.388	16.388	16.388	16.388	16.388	16.388	16.388
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000

2.3.2.2.- Resistencia

Referencias:

N: Esfuerzo axil (kN)
Vy: Esfuerzo cortante según el eje local Y de la barra. (kN)
Vz: Esfuerzo cortante según el eje local Z de la barra. (kN)
Mt: Momento torsor (kN·m)
My: Momento flector en el plano 'XY' (giro de la sección respecto al eje local 'Z' de la barra). (kN·m)
Mz: Momento flector en el plano 'XZ' (giro de la sección respecto al eje local 'Y' de la barra). (kN·m)

Los esfuerzos indicados son los correspondientes a la combinación pésima, es decir, aquella que demanda la máxima resistencia de la sección.

Origen de los esfuerzos pésimos:

- G: Sólo gravitatorias
- GV: Gravitatorias + viento
- GS: Gravitatorias + sismo
- GVS: Gravitatorias + viento + sismo

η: Aprovechamiento de la resistencia. La barra cumple con las condiciones de resistencia de la norma si se cumple que $\eta \leq 100$ %.

Comprobación de resistencia												
Barra	Tensión (MPa)	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
				N (kN)	Vy (kN)	Vz (kN)	Mt (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)		
N5/N4	75.347	29.54	0.450	-6.606	-4.578	0.387	0.000	-0.140	2.060	GV	Cumple
N4/N1	86.242	33.81	1.400	-2.348	1.965	0.203	0.000	0.428	-2.243	GV	Cumple
N1/N6	86.884	34.06	0.000	-3.810	-4.984	0.896	0.000	0.428	-2.243	GV	Cumple
N7/N2	79.284	31.08	0.450	-1.828	4.558	0.940	0.000	-0.457	-2.051	GV	Cumple
N2/N3	83.583	32.77	1.400	-5.810	-1.986	-0.201	0.000	0.269	2.263	GV	Cumple
N3/N8	84.148	32.99	0.000	-4.723	5.028	0.655	0.000	0.269	2.263	GV	Cumple
N10/N2	13.514	5.30	0.450	-1.875	0.682	-0.584	0.000	0.288	-0.307	GV	Cumple
N2/N4	19.573	7.67	1.400	1.927	-0.536	0.520	0.000	-0.107	0.496	GV	Cumple
N4/N9	20.570	8.06	0.000	5.009	1.102	-0.312	0.000	-0.107	0.496	GV	Cumple
N12/N3	15.505	6.08	0.450	12.348	-0.588	0.726	0.000	-0.352	0.264	GV	Cumple
N3/N1	16.734	6.56	1.400	2.240	0.457	0.026	0.000	-0.364	-0.418	GV	Cumple
N1/N11	17.804	6.98	0.000	-0.321	-1.023	-0.168	0.000	-0.110	-0.460	GV	Cumple
N13/N41	54.702	21.45	0.000	-37.366	0.331	0.314	0.000	0.251	0.362	GV	Cumple

Comprobación de resistencia												
Barra	Tensión (MPa)	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
				N (kN)	Vy (kN)	Vz (kN)	Mt (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)		
N41/N44	40.641	15.93	0.000	-44.903	-0.030	-0.081	0.000	-0.137	-0.039	GV	Cumple
N44/N26	35.171	13.79	1.316	-44.342	-0.009	-0.074	0.000	0.067	0.013	GV	Cumple
N26/N28	26.685	10.46	0.000	-26.617	-0.024	0.045	0.000	0.067	0.013	GV	Cumple
N28/N14	8.707	3.41	2.293	-2.329	-0.034	-0.048	0.000	0.072	0.081	GV	Cumple
N16/N50	65.786	25.79	0.000	-15.613	-0.383	-0.576	0.000	-0.621	-0.366	GV	Cumple
N50/N47	37.932	14.87	0.000	-35.395	0.107	0.071	0.000	0.097	0.176	GV	Cumple
N47/N25	34.074	13.36	1.316	41.019	-0.063	-0.106	0.000	0.071	0.065	GV	Cumple
N25/N27	23.619	9.26	0.000	-21.001	-0.048	0.018	0.000	-0.032	-0.081	GV	Cumple
N27/N15	8.982	3.52	2.293	-2.830	0.038	0.026	0.000	-0.065	-0.054	GV	Cumple
N17/N29	72.688	28.50	0.000	-33.183	-0.329	-0.521	0.000	-0.591	-0.304	GV	Cumple
N29/N31	44.745	17.54	0.000	-49.248	0.090	0.028	0.000	0.040	0.152	GV	Cumple
N31/N22	38.398	15.05	1.316	-47.780	0.081	0.030	0.000	-0.026	-0.075	GV	Cumple
N22/N24	29.131	11.42	0.000	-28.532	-0.043	0.016	0.000	-0.026	-0.075	GV	Cumple
N24/N18	9.628	3.77	2.293	-2.296	0.054	0.021	0.000	-0.065	-0.073	GV	Cumple
N20/N37	82.070	32.18	0.000	-16.561	0.841	0.519	0.000	0.514	0.907	GV	Cumple
N37/N36	41.169	16.14	0.000	-36.032	-0.081	-0.115	0.000	-0.186	-0.109	GV	Cumple
N36/N21	32.339	12.68	1.316	-37.692	-0.042	-0.090	0.000	0.085	0.041	GV	Cumple
N21/N23	25.097	9.84	0.000	-22.591	-0.010	0.044	0.000	0.085	0.041	GV	Cumple
N23/N19	8.375	3.28	2.293	1.207	0.070	0.018	0.000	-0.058	-0.097	GV	Cumple
N22/N62	14.436	5.66	1.444	1.161	-0.045	0.039	0.000	0.046	0.065	GV	Cumple
N62/N21	14.635	5.74	0.000	-1.458	0.053	-0.079	0.000	0.003	0.088	GV	Cumple
N24/N58	7.558	2.96	0.933	3.308	-0.023	0.032	0.000	0.013	0.021	GV	Cumple
N58/N23	8.062	3.16	0.000	-2.717	0.023	-0.066	0.000	0.004	0.032	GV	Cumple
N18/N10	156.527	61.37	0.000	10.151	9.122	0.836	0.000	0.054	4.114	GV	Cumple
N10/N55	76.269	29.90	0.000	-3.350	1.618	-1.146	0.000	0.477	2.016	GV	Cumple
N55/N12	85.674	33.59	0.700	4.550	1.862	-1.667	0.000	-0.332	-2.300	GV	Cumple
N12/N19	140.124	54.94	0.450	-9.292	7.886	1.330	0.000	-0.061	-3.680	GV	Cumple
N25/N64	13.738	5.39	1.650	-1.805	-0.042	0.060	0.000	0.035	0.069	GV	Cumple
N64/N26	14.169	5.56	0.206	1.592	0.042	-0.040	0.000	0.044	0.061	GV	Cumple
N27/N60	8.484	3.33	1.400	-2.866	-0.023	0.063	0.000	0.008	0.032	GV	Cumple
N60/N28	7.084	2.78	0.467	1.753	0.023	-0.022	0.000	0.022	0.022	GV	Cumple
N15/N11	156.194	61.24	0.000	-11.267	-12.230	-1.822	0.000	-0.053	-4.085	GV	Cumple
N11/N53	87.154	34.17	0.000	-6.595	1.859	-1.335	0.000	0.558	2.325	GV	Cumple
N53/N9	80.282	31.48	0.700	5.504	1.893	-1.419	0.000	-0.287	-2.169	GV	Cumple
N9/N14	146.936	57.61	0.450	10.249	-11.540	-0.982	0.000	0.032	3.849	GV	Cumple
N26/N61	22.763	8.92	1.650	-10.026	-0.042	0.083	0.000	-0.005	0.069	GV	Cumple
N61/N22	21.377	8.38	0.000	-8.960	0.042	-0.083	0.000	-0.005	0.069	GV	Cumple
N28/N57	17.929	7.03	1.400	-11.132	-0.023	0.073	0.000	-0.006	0.032	GV	Cumple
N57/N24	17.191	6.74	0.467	11.810	0.023	-0.027	0.000	0.017	0.022	GV	Cumple
N14/N5	147.787	57.94	0.000	11.623	10.107	0.331	0.000	-0.073	3.860	GV	Cumple
N5/N56	22.662	8.88	0.000	13.640	-0.761	0.000	0.000	-0.255	-0.688	GV	Cumple
N56/N7	26.025	10.20	0.700	15.341	0.854	-0.016	0.000	-0.295	-0.788	GV	Cumple
N7/N18	156.597	61.40	0.450	9.206	-10.014	-0.264	0.000	-0.037	4.124	GV	Cumple
N21/N63	21.138	8.29	1.650	-9.480	-0.037	0.082	0.000	-0.002	0.062	GV	Cumple
N63/N25	20.817	8.16	0.000	-9.602	0.037	-0.082	0.000	-0.002	0.059	GV	Cumple
N23/N59	17.490	6.86	1.400	-10.694	-0.023	0.070	0.000	-0.002	0.032	GV	Cumple
N59/N27	17.779	6.97	0.000	-10.932	0.023	-0.070	0.000	-0.002	0.032	GV	Cumple
N19/N8	139.873	54.84	0.000	-8.141	-9.001	-0.876	0.000	0.007	-3.687	GV	Cumple
N8/N54	25.327	9.93	0.000	-14.370	0.738	0.305	0.000	0.507	0.731	GV	Cumple
N54/N6	28.227	11.07	0.700	-14.771	-0.797	-0.275	0.000	0.540	0.808	GV	Cumple
N6/N15	156.907	61.52	0.450	-12.694	10.837	1.027	0.000	0.065	-4.096	GV	Cumple
N30/N29	2.745	1.08	0.275	-0.709	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	GV	Cumple
N32/N31	4.493	1.76	0.550	-0.342	0.000	0.000	0.000	0.006	0.000	GV	Cumple
N31/N33	4.198	1.65	0.550	-0.250	0.000	0.000	0.000	0.006	0.000	GV	Cumple

Comprobación de resistencia												
Barra	Tensión (MPa)	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
				N (kN)	Vy (kN)	Vz (kN)	Mt (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)		
N29/N34	1.671	0.66	0.275	0.379	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	GV	Cumple
N35/N36	3.910	1.53	0.550	-0.160	0.000	0.000	0.000	0.006	0.000	GV	Cumple
N38/N37	2.236	0.88	0.275	0.599	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	GV	Cumple
N37/N39	3.702	1.45	0.275	-1.067	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	GV	Cumple
N41/N40	2.344	0.92	0.275	-0.559	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	GV	Cumple
N41/N42	1.669	0.65	0.275	0.378	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	GV	Cumple
N44/N43	4.307	1.69	0.550	-0.284	0.000	0.000	0.000	0.006	0.000	GV	Cumple
N44/N45	4.309	1.69	0.550	-0.284	0.000	0.000	0.000	0.006	0.000	GV	Cumple
N47/N46	4.046	1.59	0.550	-0.202	0.000	0.000	0.000	0.006	0.000	GV	Cumple
N48/N47	4.564	1.79	0.550	-0.364	0.000	0.000	0.000	0.006	0.000	GV	Cumple
N49/N50	2.834	1.11	0.275	-0.742	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	GV	Cumple
N50/N51	1.929	0.76	0.275	0.479	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	GV	Cumple
N36/N52	4.957	1.94	0.550	-0.486	0.000	0.000	0.000	0.006	0.000	GV	Cumple
N53/N28	20.627	8.09	1.338	-6.702	0.000	0.000	0.000	0.046	0.000	GV	Cumple
N27/N53	12.833	5.03	1.338	-2.957	0.000	0.000	0.000	0.046	0.000	GV	Cumple
N54/N27	59.015	23.14	1.338	-25.145	0.000	0.000	0.000	0.046	0.000	GV	Cumple
N23/N54	60.880	23.87	1.338	-26.873	0.000	0.000	0.000	0.034	0.000	GV	Cumple
N55/N23	12.016	4.71	1.338	6.106	0.000	0.000	0.000	0.046	0.000	GV	Cumple
N24/N55	23.288	9.13	1.338	-7.980	0.000	0.000	0.000	0.046	0.000	GV	Cumple
N56/N24	64.117	25.14	1.338	-27.597	0.000	0.000	0.000	0.046	0.000	GV	Cumple
N28/N56	57.843	22.68	1.338	-24.583	0.000	0.000	0.000	0.046	0.000	GV	Cumple
N26/N57	47.812	18.75	1.407	-17.648	0.000	0.000	0.000	0.057	0.000	GV	Cumple
N57/N22	52.693	20.66	1.407	-19.825	0.000	0.000	0.000	0.057	0.000	GV	Cumple
N22/N58	18.064	7.08	1.407	-4.380	0.000	0.000	0.000	0.057	0.000	GV	Cumple
N58/N21	10.905	4.28	1.407	3.846	0.000	0.000	0.000	0.057	0.000	GV	Cumple
N21/N59	50.633	19.85	1.407	-18.907	0.000	0.000	0.000	0.057	0.000	GV	Cumple
N59/N25	49.828	19.54	1.407	-18.548	0.000	0.000	0.000	0.057	0.000	GV	Cumple
N25/N60	10.233	4.01	1.407	3.214	0.000	0.000	0.000	0.057	0.000	GV	Cumple
N60/N26	16.591	6.50	1.407	-3.723	0.000	0.000	0.000	0.057	0.000	GV	Cumple
N13/N40	35.830	14.05	0.000	21.245	-0.036	0.049	0.000	0.116	-0.005	GV	Cumple
N40/N43	30.020	11.77	1.110	20.730	0.008	-0.008	0.000	0.029	0.038	GV	Cumple
N43/N61	29.289	11.48	0.000	20.650	0.025	-0.015	0.000	0.028	0.033	GV	Cumple
N61/N32	31.261	12.26	1.480	-21.146	-0.023	0.028	0.000	0.007	0.033	GV	Cumple
N32/N30	32.303	12.66	1.110	-21.060	0.003	0.001	0.000	0.035	0.030	GV	Cumple
N30/N17	33.922	13.30	1.480	19.088	0.038	-0.056	0.000	0.122	-0.008	GV	Cumple
N17/N34	18.364	7.20	0.925	-5.322	-0.004	0.001	0.000	0.064	0.062	GV	Cumple
N34/N33	17.387	6.82	0.000	-4.790	0.012	-0.013	0.000	0.057	0.064	GV	Cumple
N33/N62	13.772	5.40	0.000	-4.606	0.034	-0.019	0.000	0.023	0.050	GV	Cumple
N62/N35	12.349	4.84	1.480	2.769	-0.034	0.016	0.000	0.027	0.052	GV	Cumple
N35/N38	17.616	6.91	1.480	2.514	-0.015	0.017	0.000	0.055	0.071	GV	Cumple
N38/N20	17.615	6.91	0.555	1.692	0.002	-0.002	0.000	0.063	0.070	GV	Cumple
N20/N39	37.094	14.54	0.000	20.739	-0.049	0.091	0.000	0.154	-0.027	GV	Cumple
N39/N52	28.923	11.34	0.740	-21.019	-0.005	0.009	0.000	0.016	0.015	GV	Cumple
N52/N63	28.935	11.34	0.000	-21.178	0.013	-0.025	0.000	-0.001	0.019	GV	Cumple
N63/N48	28.360	11.12	1.480	-19.858	-0.017	0.033	0.000	0.002	0.026	GV	Cumple
N48/N49	28.235	11.07	0.555	-19.658	0.005	-0.013	0.000	0.017	0.022	GV	Cumple
N49/N16	31.199	12.23	1.480	20.677	0.046	-0.064	0.000	0.112	-0.034	GV	Cumple
N16/N51	13.106	5.14	0.185	3.563	-0.027	0.028	0.000	0.062	0.016	GV	Cumple
N51/N46	13.761	5.40	0.370	2.560	0.005	-0.004	0.000	0.046	0.047	GV	Cumple
N46/N64	10.533	4.13	0.000	3.405	0.027	-0.021	0.000	0.020	0.038	GV	Cumple
N64/N45	11.077	4.34	1.480	-3.848	-0.027	0.021	0.000	0.020	0.038	GV	Cumple
N45/N42	13.101	5.14	1.480	-3.367	-0.006	0.021	0.000	0.039	0.051	GV	Cumple
N42/N13	16.816	6.59	1.480	-3.344	0.030	-0.033	0.000	0.086	0.008	GV	Cumple
N32/N22	4.710	1.85	0.810	0.422	0.000	0.000	0.000	0.008	0.000	GV	Cumple

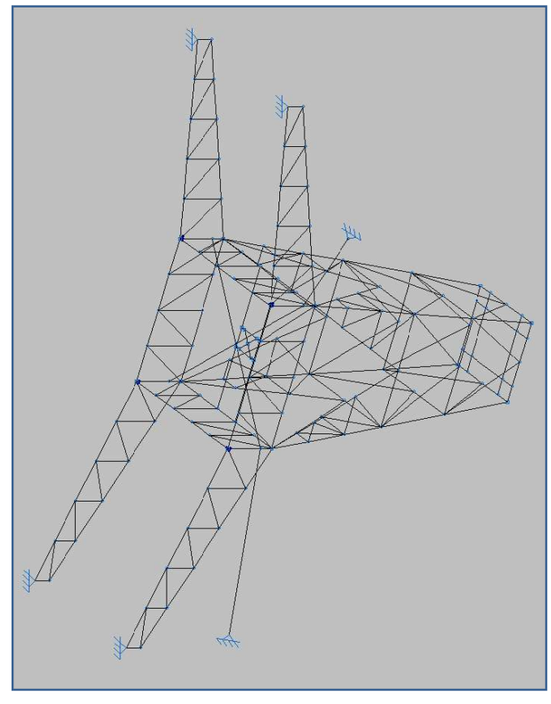
Comprobación de resistencia											
Barra	Tensión (MPa)	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
				N (kN)	Vy (kN)	Vz (kN)	Mt (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)		
N30/N31	4.264	1.67	0.685	1.130	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	GV	Cumple
N34/N31	2.958	1.16	0.685	-0.416	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.003	GV	Cumple
N33/N22	5.208	2.04	0.810	0.316	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.008	GV	Cumple
N35/N21	4.613	1.81	0.810	-0.046	0.000	0.000	0.000	0.008	0.000	GV	Cumple
N52/N21	5.802	2.27	0.810	0.548	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.008	GV	Cumple
N38/N36	4.157	1.63	0.685	-0.654	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	GV	Cumple
N39/N36	5.885	2.31	0.685	1.649	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.003	GV	Cumple
N42/N44	3.283	1.29	0.685	-0.425	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	GV	Cumple
N40/N44	3.997	1.57	0.685	0.913	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.003	GV	Cumple
N43/N26	5.345	2.10	0.810	0.369	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.008	GV	Cumple
N45/N26	4.518	1.77	0.810	0.348	0.000	0.000	0.000	0.008	0.000	GV	Cumple
N48/N25	4.757	1.86	0.810	0.441	0.000	0.000	0.000	0.008	0.000	GV	Cumple
N46/N25	5.095	2.00	0.810	0.272	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.008	GV	Cumple
N49/N47	4.366	1.71	0.685	1.170	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	GV	Cumple
N51/N47	3.604	1.41	0.685	-0.585	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.003	GV	Cumple
N65/N122	15.376	6.03	1.259	-116.645	-0.041	-0.695	0.000	0.222	0.052	GV	Cumple
N122/N124	22.520	8.83	0.000	-177.632	-0.041	0.662	0.000	0.222	0.052	GV	Cumple
N124/N126	26.895	10.54	0.839	-212.694	-0.041	0.054	0.000	-0.294	0.138	GV	Cumple
N126/N128	29.778	11.67	0.420	-235.146	-0.041	0.025	0.000	-0.327	0.172	GV	Cumple
N128/N16	36.976	14.50	1.259	-218.379	-0.034	-1.912	0.000	1.521	0.213	GV	Cumple
N66/N121	42.129	16.52	0.000	-333.596	-0.012	-0.742	0.020	-0.507	-0.005	GV	Cumple
N121/N123	27.663	10.85	0.000	-223.580	-0.012	-0.647	0.020	-0.240	0.009	GV	Cumple
N123/N125	21.214	8.32	0.797	-166.066	-0.012	-0.055	0.020	0.234	0.032	GV	Cumple
N125/N127	18.769	7.36	0.797	-132.507	-0.012	0.033	0.020	0.436	0.046	GV	Cumple
N127/N67	19.449	7.63	1.196	-104.806	-0.021	1.782	0.016	-1.158	0.122	GV	Cumple
N68/N130	15.598	6.12	1.259	-122.858	-0.015	-0.647	0.000	0.162	0.018	GV	Cumple
N130/N132	23.165	9.08	0.000	-187.457	-0.015	0.636	0.000	0.162	0.018	GV	Cumple
N132/N134	28.744	11.27	1.049	-224.635	-0.015	-0.045	0.000	-0.392	0.052	GV	Cumple
N134/N136	31.463	12.34	0.210	-249.096	-0.015	-0.080	0.000	-0.366	0.058	GV	Cumple
N136/N13	39.006	15.29	1.259	-263.674	-0.015	0.677	0.000	-1.334	0.092	GV	Cumple
N69/N129	42.070	16.49	0.000	-332.459	-0.003	-0.803	0.007	-0.523	-0.002	GV	Cumple
N129/N131	26.466	10.38	0.000	-216.577	-0.003	-0.633	0.007	-0.183	0.001	GV	Cumple
N131/N133	20.345	7.98	0.797	-155.614	-0.003	-0.080	0.007	0.293	0.006	GV	Cumple
N133/N135	17.071	6.69	0.598	-120.022	-0.003	-0.010	0.007	0.417	0.009	GV	Cumple
N135/N70	14.414	5.65	0.598	-96.783	-0.003	-0.004	0.007	0.425	0.012	GV	Cumple
N71/N138	16.119	6.32	1.259	-122.620	0.001	-0.712	0.000	0.244	-0.001	GV	Cumple
N138/N140	23.644	9.27	0.000	-186.856	0.001	0.674	0.000	0.244	-0.001	GV	Cumple
N140/N142	28.019	10.99	0.839	-223.978	0.001	0.065	0.000	-0.297	-0.003	GV	Cumple
N142/N144	31.033	12.17	0.420	-247.847	0.001	0.021	0.000	-0.333	-0.004	GV	Cumple
N144/N20	40.002	15.68	1.259	-224.297	0.049	-2.226	0.000	1.816	-0.309	GV	Cumple
N72/N137	44.679	17.52	0.000	-354.209	-0.000	-0.746	-0.000	-0.535	0.000	GV	Cumple
N137/N139	29.512	11.57	0.000	-238.571	-0.000	-0.658	-0.000	-0.263	0.001	GV	Cumple
N139/N141	22.511	8.83	0.797	-177.985	-0.000	-0.065	-0.000	0.232	0.001	GV	Cumple
N141/N143	20.005	7.84	0.797	-142.474	-0.000	0.003	-0.000	0.462	0.002	GV	Cumple
N143/N73	19.474	7.64	1.196	-119.390	-0.000	1.613	-0.000	-0.916	0.002	GV	Cumple
N74/N146	16.643	6.53	1.259	-130.697	0.059	-0.647	0.000	0.162	-0.074	GV	Cumple
N146/N148	24.720	9.69	0.000	-199.636	0.059	0.637	0.000	0.162	-0.074	GV	Cumple
N148/N150	30.995	12.15	1.049	-239.532	0.059	-0.006	0.000	-0.435	-0.211	GV	Cumple
N150/N152	34.007	13.33	0.000	-266.061	0.059	-0.019	0.000	-0.415	-0.223	GV	Cumple
N152/N17	44.573	17.48	1.259	-281.660	0.059	1.150	0.000	-1.838	-0.372	GV	Cumple
N75/N145	44.580	17.48	0.000	-351.896	0.020	-0.827	-0.029	-0.555	0.006	GV	Cumple
N145/N147	27.974	10.97	0.000	-228.632	0.020	-0.639	-0.029	-0.186	-0.016	GV	Cumple
N147/N149	21.560	8.45	0.996	-163.508	0.020	0.075	-0.029	0.313	-0.060	GV	Cumple
N149/N151	18.003	7.06	0.598	-125.386	0.020	0.003	-0.029	0.434	-0.075	GV	Cumple

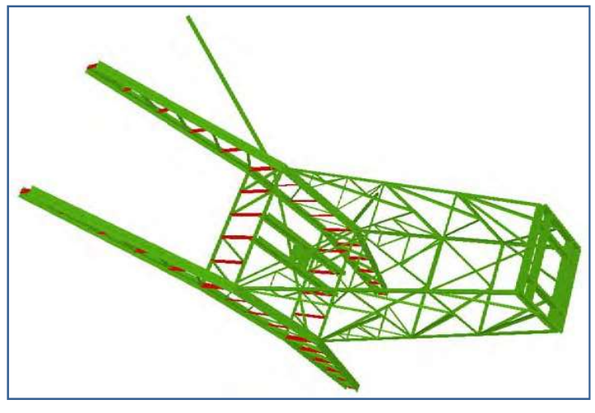
Comprobación de resistencia											
Barra	Tensión (MPa)	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
				N (kN)	Vy (kN)	Vz (kN)	Mt (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)		
N151/N76	15.779	6.19	0.797	-100.186	0.020	0.033	-0.029	0.526	-0.103	GV	Cumple
N77/N78	23.178	9.09	2.893	-9.710	0.000	0.000	0.000	1.057	0.000	GV	Cumple
N80/N79	26.490	10.39	2.893	-12.799	0.000	0.000	0.000	1.057	0.000	GV	Cumple
N13/N101	39.395	15.45	0.000	-212.074	-1.132	-1.471	-0.006	-1.789	-2.434	GV	Cumple
N101/N99	32.156	12.61	1.040	-233.420	-0.969	0.306	0.001	-0.806	0.012	GV	Cumple
N99/N97	33.051	12.96	0.520	-233.420	-0.969	-0.203	0.001	-0.822	0.517	GV	Cumple
N97/N16	37.529	14.71	1.040	-229.515	-0.969	-1.565	0.001	0.549	2.029	GV	Cumple
N17/N119	140.573	55.11	0.000	-33.833	-2.467	1.303	0.000	0.822	-2.440	GV	Cumple
N119/N81	113.666	44.56	0.840	-79.416	-2.467	-0.128	0.000	-0.165	1.706	GV	Cumple
N81/N82	124.834	48.94	0.800	-88.165	-0.471	-0.283	0.000	-0.219	1.882	GV	Cumple
N82/N117	130.422	51.13	0.000	-98.156	2.665	-0.009	0.000	-0.219	1.882	GV	Cumple
N117/N13	152.668	59.86	0.840	-52.857	2.665	-0.937	0.000	0.576	-2.596	GV	Cumple
N20/N113	152.049	59.61	0.000	-32.780	-2.775	1.287	0.000	0.814	-2.723	GV	Cumple
N113/N83	122.926	48.19	0.840	-78.302	-2.775	-0.105	0.000	-0.179	1.940	GV	Cumple
N83/N84	128.226	50.27	0.000	-88.285	0.102	0.364	0.000	-0.179	1.940	GV	Cumple
N84/N111	133.948	52.52	0.000	-98.745	2.931	-0.267	0.000	-0.367	2.026	GV	Cumple
N111/N16	163.467	64.09	0.840	-54.084	2.931	-0.683	0.000	0.431	-2.899	GV	Cumple
N17/N107	41.197	16.15	0.000	-212.947	1.113	-1.665	0.002	-2.084	2.395	GV	Cumple
N107/N105	34.473	13.52	1.040	-248.244	1.128	0.439	0.002	-0.851	-0.208	GV	Cumple
N105/N103	35.775	14.03	0.694	-248.244	1.128	-0.296	0.002	-0.861	-0.991	GV	Cumple
N103/N20	42.149	16.53	1.040	-243.107	1.128	-1.936	0.002	0.826	-2.555	GV	Cumple
N70/N102	17.352	6.80	1.041	-80.948	0.017	-0.327	0.003	1.098	-0.003	GV	Cumple
N102/N100	17.770	6.97	0.347	-82.316	0.023	0.057	0.003	1.131	-0.010	GV	Cumple
N100/N98	16.823	6.60	0.000	-89.534	0.023	-0.052	0.003	0.877	-0.024	GV	Cumple
N98/N67	17.547	6.88	1.040	-88.693	0.042	1.724	-0.014	-1.158	-0.122	GV	Cumple
N76/N120	13.037	5.11	0.840	1.011	0.014	0.285	0.000	-0.170	-0.012	GV	Cumple
N120/N115	52.305	20.51	0.840	46.685	0.008	-0.657	0.000	0.460	-0.010	GV	Cumple
N115/N116	77.280	30.30	0.800	90.861	0.004	-0.209	0.000	0.484	-0.016	GV	Cumple
N116/N118	53.687	21.05	0.000	46.471	0.004	0.718	0.000	0.484	-0.016	GV	Cumple
N118/N70	14.459	5.67	0.000	0.877	-0.024	-0.306	0.000	-0.188	-0.022	GV	Cumple
N73/N114	13.370	5.24	0.840	1.000	0.050	0.280	0.000	-0.166	-0.042	GV	Cumple
N114/N109	53.046	20.80	0.840	46.777	-0.007	-0.653	0.000	0.463	-0.052	GV	Cumple
N109/N110	76.862	30.13	0.800	90.981	-0.004	-0.177	0.000	0.470	-0.045	GV	Cumple
N110/N112	53.224	20.87	0.000	46.510	-0.004	0.692	0.000	0.470	-0.045	GV	Cumple
N112/N67	14.350	5.63	0.000	0.944	-0.049	-0.297	0.000	-0.180	-0.041	GV	Cumple
N76/N108	19.123	7.50	1.041	-83.603	-0.024	-0.334	0.000	1.275	-0.087	GV	Cumple
N108/N106	19.435	7.62	0.173	-85.993	-0.026	0.043	0.000	1.281	-0.083	GV	Cumple
N106/N104	17.842	7.00	0.000	-95.677	-0.026	0.023	0.000	0.908	-0.059	GV	Cumple
N104/N73	17.284	6.78	1.040	-100.750	-0.026	1.732	0.000	-0.916	-0.002	GV	Cumple
N83/N85	218.653	85.73	1.798	-2.137	10.066	-78.113	0.000	142.427	-18.099	GV	Cumple
N85/N86	177.281	69.51	0.000	-26.954	-1.081	-0.243	0.000	142.449	-11.593	GV	Cumple
N86/N81	218.426	85.64	0.000	2.431	-10.055	78.123	0.000	142.365	-18.068	GV	Cumple
N82/N88	219.891	86.21	1.797	2.497	-10.177	-78.117	0.000	142.354	18.288	GV	Cumple
N88/N87	178.012	69.79	0.000	27.540	0.589	-0.501	0.000	142.377	11.704	GV	Cumple
N87/N84	221.505	86.84	0.000	-3.297	10.294	78.124	0.000	142.447	18.508	GV	Cumple
N89/N90	89.679	35.16	2.942	2.481	-0.105	0.000	0.000	0.425	0.308	GV	Cumple
N90/N78	89.463	35.08	0.000	2.277	0.105	0.000	0.000	0.425	0.308	GV	Cumple
N79/N90	90.730	35.57	2.942	-7.198	-0.108	0.000	0.000	0.421	0.317	GV	Cumple
N90/N91	90.209	35.37	0.000	-6.981	0.108	0.000	0.000	0.421	0.317	GV	Cumple
N86/N92	183.383	71.90	0.000	10.236	-30.546	59.044	-0.015	0.000	-7.226	GV	Cumple
N92/N93	75.935	29.77	0.567	-3.110	-6.263	-0.132	0.000	-9.093	1.822	GV	Cumple
N93/N88	177.023	69.40	0.117	-11.183	-27.133	-58.997	0.015	0.000	7.005	GV	Cumple
N85/N94	175.777	68.92	0.000	11.639	-27.113	-59.185	0.015	0.000	-6.959	GV	Cumple
N94/N95	75.739	29.69	0.000	3.506	-6.265	-0.132	0.000	9.124	-1.814	GV	Cumple

Comprobación de resistencia											
Barra	Tensión (MPa)	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
				N (kN)	Vy (kN)	Vz (kN)	Mt (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)		
N95/N87	186.723	73.21	0.117	-10.982	-31.551	59.267	-0.015	0.000	7.360	GV	Cumple
N93/N96	141.109	55.32	0.401	-18.692	7.865	-77.256	-0.012	30.947	-1.311	GV	Cumple
N96/N94	132.237	51.85	0.000	17.641	-7.771	77.526	-0.012	31.002	-1.294	GV	Cumple
N92/N96	130.811	51.29	0.401	24.250	7.488	-77.337	0.012	30.981	-1.303	GV	Cumple
N96/N95	143.576	56.29	0.000	-26.971	-7.613	77.607	0.012	31.035	-1.320	GV	Cumple
N67/N91	73.634	28.87	1.100	-27.673	-0.774	-0.509	0.000	0.560	0.852	GV	Cumple
N91/N16	92.615	36.31	0.400	-9.065	4.146	4.326	0.000	-1.144	-0.705	GV	Cumple
N70/N89	64.832	25.42	1.100	-24.564	0.774	-0.419	0.000	0.461	-0.852	GV	Cumple
N89/N13	86.327	33.85	0.400	-5.263	-3.604	3.891	0.000	-1.091	0.493	GV	Cumple
N98/N97	27.613	10.83	0.000	-9.060	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N100/N99	2.061	0.81	0.000	-0.676	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N102/N101	12.666	4.97	1.500	6.080	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N73/N78	89.920	35.25	1.100	-33.700	0.895	0.906	0.000	-0.996	-0.984	GV	Cumple
N78/N20	141.720	55.56	0.400	-26.950	-6.015	-5.855	0.000	1.346	1.422	GV	Cumple
N76/N79	85.762	33.62	1.100	-29.438	-1.010	-0.580	0.000	0.638	1.111	GV	Cumple
N79/N17	115.255	45.19	0.400	-0.148	4.431	5.035	0.000	-1.406	-0.658	GV	Cumple
N104/N103	23.744	9.31	0.000	-7.790	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N106/N105	2.107	0.83	0.000	-0.691	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N108/N107	10.822	4.24	0.000	-3.551	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N109/N83	34.342	13.46	0.000	-81.174	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N110/N84	34.357	13.47	0.000	-81.210	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N112/N111	45.284	17.75	0.000	-80.676	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N114/N113	45.257	17.74	0.000	-80.627	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N115/N81	34.371	13.48	0.000	-81.242	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N116/N82	34.330	13.46	0.000	-81.146	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N118/N117	45.316	17.77	0.000	-80.734	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N120/N119	45.296	17.76	0.000	-80.698	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N66/N65	96.869	37.98	0.000	-65.415	-0.041	-1.014	0.000	-0.507	-0.020	GV	Cumple
N121/N122	33.574	13.16	0.000	-44.873	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N123/N124	24.269	9.51	0.000	-32.292	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N125/N126	18.269	7.16	0.000	-24.171	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N127/N128	14.946	5.86	0.000	-19.545	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N69/N68	100.729	39.49	0.000	-68.904	-0.015	-1.046	0.000	-0.523	-0.007	GV	Cumple
N129/N130	35.461	13.90	0.000	-47.396	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N131/N132	25.760	10.10	0.000	-34.276	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N133/N134	19.549	7.66	0.000	-25.864	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N135/N136	15.450	6.06	0.000	-20.203	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N72/N71	101.542	39.81	0.000	-68.712	0.001	-1.069	0.000	-0.535	0.000	GV	Cumple
N137/N138	35.328	13.85	0.000	-47.217	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N139/N140	25.621	10.05	0.000	-34.092	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N141/N142	19.367	7.59	0.000	-25.623	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N143/N144	16.058	6.30	0.000	-20.999	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N75/N74	107.380	42.10	0.000	-73.250	0.059	-1.110	0.000	-0.555	0.030	GV	Cumple
N145/N146	37.784	14.81	0.000	-50.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N147/N148	27.564	10.81	0.000	-36.677	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N149/N150	21.032	8.25	0.000	-27.827	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N151/N152	16.708	6.55	0.000	-21.849	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N102/N13	31.790	12.46	1.095	-6.957	-0.008	0.006	0.000	-0.007	-0.008	GV	Cumple
N100/N101	48.349	18.96	0.913	-11.590	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.012	GV	Cumple
N100/N97	30.908	12.12	0.913	12.971	0.000	0.000	0.000	0.012	0.000	GV	Cumple
N98/N16	33.329	13.07	1.278	12.000	-0.010	0.008	0.000	0.013	0.012	GV	Cumple
N108/N17	26.754	10.49	1.826	-3.142	-0.019	0.021	0.000	0.010	0.034	GV	Cumple
N106/N107	35.461	13.90	0.913	-8.011	0.000	0.000	0.000	0.012	0.000	GV	Cumple
N106/N103	23.509	9.22	0.913	9.014	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.012	GV	Cumple

Comprobación de resistencia											
Barra	Tensión (MPa)	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
				N (kN)	Vy (kN)	Vz (kN)	Mt (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)		
N104/N20	36.803	14.43	1.825	9.933	-0.018	0.020	0.000	-0.036	-0.015	GV	Cumple
N112/N16	74.778	29.32	1.719	93.611	0.041	0.084	0.000	-0.041	-0.070	GV	Cumple
N110/N111	69.854	27.39	0.860	93.138	0.000	0.000	0.000	0.026	0.000	GV	Cumple
N114/N20	81.440	31.93	1.719	93.716	-0.077	-0.009	0.000	0.117	0.132	GV	Cumple
N109/N113	69.866	27.39	0.860	93.154	0.000	0.000	0.000	0.026	0.000	GV	Cumple
N118/N13	75.357	29.54	1.504	93.308	0.029	0.004	0.000	0.074	-0.043	GV	Cumple
N116/N117	69.780	27.36	0.860	93.035	0.000	0.000	0.000	0.026	0.000	GV	Cumple
N120/N17	76.037	29.81	1.504	93.500	0.005	-0.005	0.000	0.087	-0.007	GV	Cumple
N115/N119	69.957	27.43	0.860	93.280	0.000	0.000	0.000	0.026	0.000	GV	Cumple
N67/N128	16.651	6.53	0.769	18.812	0.000	0.000	0.000	0.032	0.000	GV	Cumple
N127/N126	21.059	8.26	0.707	25.239	0.000	0.000	0.000	0.029	0.000	GV	Cumple
N125/N124	29.189	11.44	0.655	36.760	0.000	0.000	0.000	0.027	0.000	GV	Cumple
N123/N122	33.468	13.12	0.615	59.026	0.000	0.000	0.000	0.035	0.000	GV	Cumple
N121/N65	45.823	17.97	0.589	108.442	0.000	0.000	0.000	0.044	0.000	GV	Cumple
N70/N136	15.622	6.12	0.769	17.393	0.000	0.000	0.000	0.032	0.000	GV	Cumple
N135/N134	22.694	8.90	0.707	27.499	0.000	0.000	0.000	0.029	0.000	GV	Cumple
N133/N132	30.805	12.08	0.655	38.994	0.000	0.000	0.000	0.027	0.000	GV	Cumple
N131/N130	35.361	13.86	0.615	62.586	0.000	0.000	0.000	0.035	0.000	GV	Cumple
N129/N68	48.167	18.88	0.589	114.207	0.000	0.000	0.000	0.044	0.000	GV	Cumple
N73/N144	17.810	6.98	0.769	20.414	0.000	0.000	0.000	0.032	0.000	GV	Cumple
N143/N142	22.215	8.71	0.707	26.838	0.000	0.000	0.000	0.029	0.000	GV	Cumple
N141/N140	30.741	12.05	0.655	38.905	0.000	0.000	0.000	0.027	0.000	GV	Cumple
N139/N138	35.150	13.78	0.615	62.189	0.000	0.000	0.000	0.035	0.000	GV	Cumple
N137/N71	48.077	18.85	0.589	113.987	0.000	0.000	0.000	0.044	0.000	GV	Cumple
N76/N152	16.691	6.54	0.769	18.871	0.000	0.000	0.000	0.032	0.000	GV	Cumple
N151/N150	24.368	9.55	0.707	29.813	0.000	0.000	0.000	0.029	0.000	GV	Cumple
N149/N148	32.840	12.88	0.655	41.806	0.000	0.000	0.000	0.027	0.000	GV	Cumple
N147/N146	37.617	14.75	0.615	66.826	0.000	0.000	0.000	0.035	0.000	GV	Cumple
N145/N74	51.124	20.04	0.589	121.481	0.000	0.000	0.000	0.044	0.000	GV	Cumple

ANEJO DE CÁLCULO III: Resultados sobre la parte fija 90º





ÍNDICE

1.- **DATOS DE OBRA** 2
1.1.- **Estados límite** 2
1.1.1.- Situaciones de proyecto 2
1.1.2.- Combinaciones 2

2.- **ESTRUCTURA** 5
2.1.- **Geometría** 5
2.1.1.- Nudos 5
2.1.2.- Barras 8
2.2.- **Cargas** 16
2.2.1.- Nudos 16
2.3.- **Resultados** 17
2.3.1.- Nudos 17
2.3.2.- Barras 18

1.- DATOS DE OBRA

1.1.- Estados límite

E.L.U. de rotura. Acero laminado	TIBIDABO
Desplazamientos	Acciones características

1.1.1.- Situaciones de proyecto

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

- $\sum_{j\geq 1}\gamma_{G_j}G_{k_j} + \gamma_{Q_1}Q_{k_1} + \sum_{i>1}\gamma_{Q_i}\psi_{0_i}Q_{k_i}$

- Donde:

G_k Acción permanente
Q_k Acción variable
γ_G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes
$\gamma_{Q\,1}$ Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal
$\gamma_{Q\,i}$ Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

E.L.U. de rotura. Acero laminado: EA-95 (MV103)

E.L.U.		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.350
Sobrecarga (Q)	0.000	1.350
Viento (Q)	0.000	1.350

E.L.S.		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000

Desplazamientos

Acciones variables sin sismo		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000

1.1.2.- Combinaciones

- **Nombres de las hipótesis**

G	Carga permanente
SCU	PERSONAS
Vent1	Vent1
Vent2	Vent2
Vent3	Vent3
Vent4	Vent4
Vent5	Vent5

Vía Laietana, 39 - 08003 Barcelona - Teléfono: (+34) 93 319 23 00 - Fax: (+34) 93 310 06 81 – www.eic.cat NIF. V-08398554

- **E.L.U. de rotura. Acero laminado**

Comb.	G	SCU	Vent1	Vent2	Vent3	Vent4	Vent5
1	1.000						
2	1.350						
3	1.000	1.350					
4	1.350	1.350					
5	1.000		1.350				
6	1.350		1.350				
7	1.000	1.350	1.350				
8	1.350	1.350	1.350				
9	1.000			1.350			
10	1.350			1.350			
11	1.000	1.350		1.350			
12	1.350	1.350		1.350			
13	1.000				1.350		
14	1.350				1.350		
15	1.000	1.350			1.350		
16	1.350	1.350			1.350		
17	1.000					1.350	
18	1.350					1.350	
19	1.000	1.350				1.350	
20	1.350	1.350				1.350	
21	1.000		1.350			1.350	
22	1.350		1.350			1.350	
23	1.000	1.350	1.350			1.350	
24	1.350	1.350	1.350			1.350	
25	1.000			1.350		1.350	
26	1.350			1.350		1.350	
27	1.000	1.350		1.350		1.350	
28	1.350	1.350		1.350		1.350	
29	1.000				1.350	1.350	
30	1.350				1.350	1.350	
31	1.000	1.350			1.350	1.350	
32	1.350	1.350			1.350	1.350	
33	1.000						1.350
34	1.350						1.350
35	1.000	1.350					1.350
36	1.350	1.350					1.350
37	1.000		1.350				1.350
38	1.350		1.350				1.350
39	1.000	1.350	1.350				1.350
40	1.350	1.350	1.350				1.350
41	1.000			1.350			1.350
42	1.350			1.350			1.350
43	1.000	1.350		1.350			1.350
44	1.350	1.350		1.350			1.350
45	1.000				1.350		1.350
46	1.350				1.350		1.350
47	1.000	1.350			1.350		1.350
48	1.350	1.350			1.350		1.350
49	1.000	1.000	1.000				
50	1.000	1.000		1.000			
51	1.000	1.000			1.000		
52	1.000	1.000				1.000	
53	1.000		1.000			1.000	
54	1.000	1.000	1.000			1.000	
55	1.000			1.000		1.000	
56	1.000	1.000		1.000		1.000	

Comb.	G	SCU	Vent1	Vent2	Vent3	Vent4	Vent5
57	1.000				1.000	1.000	
58	1.000	1.000			1.000	1.000	
59	1.000	1.000					1.000
60	1.000		1.000				1.000
61	1.000	1.000	1.000				1.000
62	1.000			1.000			1.000
63	1.000	1.000		1.000			1.000
64	1.000				1.000		1.000
65	1.000	1.000			1.000		1.000

- **Desplazamientos**

Comb.	G	SCU	Vent1	Vent2	Vent3	Vent4	Vent5
1	1.000						
2	1.000	1.000					
3	1.000		1.000				
4	1.000	1.000	1.000				
5	1.000			1.000			
6	1.000	1.000		1.000			
7	1.000				1.000		
8	1.000	1.000			1.000		
9	1.000					1.000	
10	1.000	1.000				1.000	
11	1.000		1.000			1.000	
12	1.000	1.000	1.000			1.000	
13	1.000			1.000		1.000	
14	1.000	1.000		1.000		1.000	
15	1.000				1.000	1.000	
16	1.000	1.000			1.000	1.000	
17	1.000						1.000
18	1.000	1.000					1.000
19	1.000		1.000				1.000
20	1.000	1.000	1.000				1.000
21	1.000			1.000			1.000
22	1.000	1.000		1.000			1.000
23	1.000				1.000		1.000
24	1.000	1.000			1.000		1.000

2.- ESTRUCTURA

2.1.- Geometría

2.1.1.- Nudos

Referencias:

Δ_x, Δ_y, Δ_z: Desplazamientos prescritos en ejes globales.

θ_x, θ_y, θ_z: Giros prescritos en ejes globales.

Cada grado de libertad se marca con 'X' si está coaccionado y, en caso contrario, con '-'.

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N1	21.080	28.974	8.432	-	-	-	-	-	-	Articulado
N2	19.680	27.574	8.432	-	-	-	-	-	-	Articulado
N3	19.680	28.974	8.432	-	-	-	-	-	-	Articulado
N4	21.080	27.574	8.432	-	-	-	-	-	-	Articulado
N5	21.080	27.124	8.432	-	-	-	-	-	-	Articulado
N6	21.080	29.424	8.432	-	-	-	-	-	-	Articulado

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N7	19.680	27.124	8.432	-	-	-	-	-	-	Articulado
N8	19.680	29.424	8.432	-	-	-	-	-	-	Articulado
N9	21.530	27.574	8.432	-	-	-	-	-	-	Articulado
N10	19.230	27.574	8.432	-	-	-	-	-	-	Articulado
N11	21.530	28.974	8.432	-	-	-	-	-	-	Articulado
N12	19.230	28.974	8.432	-	-	-	-	-	-	Articulado
N13	22.460	26.194	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N14	21.530	27.124	8.432	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N15	21.530	29.424	8.432	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N16	22.460	30.355	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N17	18.300	26.194	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N18	19.230	27.124	8.432	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N19	19.230	29.424	8.432	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N20	18.300	30.355	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N21	18.730	29.924	3.900	-	-	-	-	-	-	Articulado
N22	18.730	26.624	3.900	-	-	-	-	-	-	Articulado
N23	18.980	29.674	6.166	-	-	-	-	-	-	Articulado
N24	18.980	26.874	6.166	-	-	-	-	-	-	Articulado
N25	22.030	29.924	3.900	-	-	-	-	-	-	Articulado
N26	22.030	26.624	3.900	-	-	-	-	-	-	Articulado
N27	21.780	29.674	6.166	-	-	-	-	-	-	Articulado
N28	21.780	26.874	6.166	-	-	-	-	-	-	Articulado
N29	18.443	26.337	1.300	-	-	-	-	-	-	Articulado
N30	18.993	26.337	1.300	-	-	-	-	-	-	Articulado
N31	18.587	26.481	2.600	-	-	-	-	-	-	Articulado
N32	19.687	26.481	2.600	-	-	-	-	-	-	Articulado
N33	18.587	27.581	2.600	-	-	-	-	-	-	Articulado
N34	18.443	26.887	1.300	-	-	-	-	-	-	Articulado
N35	18.587	28.968	2.600	-	-	-	-	-	-	Articulado
N36	18.587	30.068	2.600	-	-	-	-	-	-	Articulado
N37	18.443	30.211	1.300	-	-	-	-	-	-	Articulado
N38	18.443	29.661	1.300	-	-	-	-	-	-	Articulado
N39	18.993	30.211	1.300	-	-	-	-	-	-	Articulado
N40	21.767	26.337	1.300	-	-	-	-	-	-	Articulado
N41	22.317	26.337	1.300	-	-	-	-	-	-	Articulado
N42	22.317	26.887	1.300	-	-	-	-	-	-	Articulado
N43	21.074	26.481	2.600	-	-	-	-	-	-	Articulado
N44	22.174	26.481	2.600	-	-	-	-	-	-	Articulado
N45	22.174	27.581	2.600	-	-	-	-	-	-	Articulado
N46	22.174	28.968	2.600	-	-	-	-	-	-	Articulado
N47	22.174	30.068	2.600	-	-	-	-	-	-	Articulado
N48	21.074	30.068	2.600	-	-	-	-	-	-	Articulado
N49	21.767	30.211	1.300	-	-	-	-	-	-	Articulado
N50	22.317	30.211	1.300	-	-	-	-	-	-	Articulado
N51	22.317	29.661	1.300	-	-	-	-	-	-	Articulado
N52	19.687	30.068	2.600	-	-	-	-	-	-	Articulado
N53	21.530	28.274	8.432	-	-	-	-	-	-	Articulado
N54	20.380	29.424	8.432	-	-	-	-	-	-	Articulado
N55	19.230	28.274	8.432	-	-	-	-	-	-	Articulado
N56	20.380	27.124	8.432	-	-	-	-	-	-	Articulado
N57	20.380	26.874	6.166	-	-	-	-	-	-	Articulado
N58	18.980	28.274	6.166	-	-	-	-	-	-	Articulado
N59	20.380	29.674	6.166	-	-	-	-	-	-	Articulado
N60	21.780	28.274	6.166	-	-	-	-	-	-	Articulado

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N61	20.380	26.624	3.900	-	-	-	-	-	-	Articulado
N62	18.730	28.274	3.900	-	-	-	-	-	-	Articulado
N63	20.380	29.924	3.900	-	-	-	-	-	-	Articulado
N64	22.030	28.274	3.900	-	-	-	-	-	-	Articulado
N65	22.460	36.155	-2.450	-	-	-	-	-	-	Articulado
N66	22.460	36.155	-2.950	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N67	22.460	30.355	-1.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N68	22.460	20.395	-2.450	-	-	-	-	-	-	Articulado
N69	22.460	20.395	-2.950	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N70	22.460	26.194	-1.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N71	18.300	36.155	-2.450	-	-	-	-	-	-	Articulado
N72	18.300	36.155	-2.950	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N73	18.300	30.355	-1.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N74	18.300	20.395	-2.450	-	-	-	-	-	-	Articulado
N75	18.300	20.395	-2.950	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N76	18.300	26.194	-1.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N77	14.617	34.037	-2.920	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N78	18.300	30.355	-0.400	-	-	-	-	-	-	Articulado
N79	18.300	26.194	-0.400	-	-	-	-	-	-	Articulado
N80	14.617	22.511	-2.920	X	X	X	-	-	-	Articulado
N81	19.980	26.194	0.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N82	20.780	26.194	0.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N83	19.980	30.355	0.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N84	20.780	30.355	0.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N85	19.980	28.557	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N86	19.980	27.991	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N87	20.780	28.557	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N88	20.780	27.991	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N89	22.460	26.194	-0.400	-	-	-	-	-	-	Articulado
N90	20.380	28.274	-0.400	-	-	-	-	-	-	Articulado
N91	22.460	30.355	-0.400	-	-	-	-	-	-	Articulado
N92	20.097	27.991	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N93	20.664	27.991	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N94	20.097	28.557	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N95	20.664	28.557	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N96	20.380	28.274	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N97	22.460	29.315	0.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N98	22.460	29.315	-1.500	-	-	-	-	-	-	Articulado
N99	22.460	28.274	0.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N100	22.460	28.274	-1.500	-	-	-	-	-	-	Articulado
N101	22.460	27.235	0.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N102	22.460	27.235	-1.500	-	-	-	-	-	-	Articulado
N103	18.300	29.315	0.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N104	18.300	29.315	-1.500	-	-	-	-	-	-	Articulado
N105	18.300	28.274	0.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N106	18.300	28.274	-1.500	-	-	-	-	-	-	Articulado
N107	18.300	27.235	0.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N108	18.300	27.235	-1.500	-	-	-	-	-	-	Articulado
N109	19.980	30.355	-1.500	-	-	-	-	-	-	Articulado
N110	20.780	30.355	-1.500	-	-	-	-	-	-	Articulado
N111	21.620	30.355	0.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N112	21.620	30.355	-1.500	-	-	-	-	-	-	Articulado
N113	19.140	30.355	0.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N114	19.140	30.355	-1.500	-	-	-	-	-	-	Articulado

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N115	19.980	26.194	-1.500	-	-	-	-	-	-	Articulado
N116	20.780	26.194	-1.500	-	-	-	-	-	-	Articulado
N117	21.620	26.194	0.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N118	21.620	26.194	-1.500	-	-	-	-	-	-	Articulado
N119	19.140	26.194	0.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N120	19.140	26.194	-1.500	-	-	-	-	-	-	Articulado
N121	22.460	34.995	-2.660	-	-	-	-	-	-	Articulado
N122	22.460	34.995	-1.960	-	-	-	-	-	-	Articulado
N123	22.460	33.835	-2.370	-	-	-	-	-	-	Articulado
N124	22.460	33.835	-1.470	-	-	-	-	-	-	Articulado
N125	22.460	32.675	-2.080	-	-	-	-	-	-	Articulado
N126	22.460	32.675	-0.980	-	-	-	-	-	-	Articulado
N127	22.460	31.515	-1.790	-	-	-	-	-	-	Articulado
N128	22.460	31.515	-0.490	-	-	-	-	-	-	Articulado
N129	22.460	21.555	-2.660	-	-	-	-	-	-	Articulado
N130	22.460	21.555	-1.960	-	-	-	-	-	-	Articulado
N131	22.460	22.715	-2.370	-	-	-	-	-	-	Articulado
N132	22.460	22.715	-1.470	-	-	-	-	-	-	Articulado
N133	22.460	23.875	-2.080	-	-	-	-	-	-	Articulado
N134	22.460	23.875	-0.980	-	-	-	-	-	-	Articulado
N135	22.460	25.035	-1.790	-	-	-	-	-	-	Articulado
N136	22.460	25.035	-0.490	-	-	-	-	-	-	Articulado
N137	18.300	34.995	-2.660	-	-	-	-	-	-	Articulado
N138	18.300	34.995	-1.960	-	-	-	-	-	-	Articulado
N139	18.300	33.835	-2.370	-	-	-	-	-	-	Articulado
N140	18.300	33.835	-1.470	-	-	-	-	-	-	Articulado
N141	18.300	32.675	-2.080	-	-	-	-	-	-	Articulado
N142	18.300	32.675	-0.980	-	-	-	-	-	-	Articulado
N143	18.300	31.515	-1.790	-	-	-	-	-	-	Articulado
N144	18.300	31.515	-0.490	-	-	-	-	-	-	Articulado
N145	18.300	21.555	-2.660	-	-	-	-	-	-	Articulado
N146	18.300	21.555	-1.960	-	-	-	-	-	-	Articulado
N147	18.300	22.715	-2.370	-	-	-	-	-	-	Articulado
N148	18.300	22.715	-1.470	-	-	-	-	-	-	Articulado
N149	18.300	23.875	-2.080	-	-	-	-	-	-	Articulado
N150	18.300	23.875	-0.980	-	-	-	-	-	-	Articulado
N151	18.300	25.035	-1.790	-	-	-	-	-	-	Articulado
N152	18.300	25.035	-0.490	-	-	-	-	-	-	Articulado

2.1.2.- Barras

2.1.2.1.- Descripción

Descripción										
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{sup.}$ (m)	$Lb_{inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
Acero laminado	A42	N5/N4	N5/N6	UPN 200 (UPN)	0.45	0.50	0.50	-	-
		N4/N1	N5/N6	UPN 200 (UPN)	1.40	0.50	0.50	-	-
		N1/N6	N5/N6	UPN 200 (UPN)	0.45	0.50	0.50	-	-
		N7/N2	N7/N8	UPN 200 (UPN)	0.45	0.50	0.50	-	-
		N2/N3	N7/N8	UPN 200 (UPN)	1.40	0.50	0.50	-	-
		N3/N8	N7/N8	UPN 200 (UPN)	0.45	0.50	0.50	-	-
		N10/N2	N10/N9	UPN 200 (UPN)	0.45	0.50	0.50	-	-
		N2/N4	N10/N9	UPN 200 (UPN)	1.40	0.50	0.50	-	-
		N4/N9	N10/N9	UPN 200 (UPN)	0.45	0.50	0.50	-	-
		N12/N3	N12/N11	UPN 200 (UPN)	0.45	0.50	0.50	-	-

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{sup.}$ (m)	$Lb_{inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N3/N1	N12/N11	UPN 200 (UPN)	1.40	0.50	0.50	-	-
		N1/N11	N12/N11	UPN 200 (UPN)	0.45	0.50	0.50	-	-
		N13/N41	N13/N14	L 90 x 90 x 9 (L)	1.32	0.50	0.50	-	-
		N41/N44	N13/N14	L 90 x 90 x 9 (L)	1.32	0.50	0.50	-	-
		N44/N26	N13/N14	L 90 x 90 x 9 (L)	1.32	0.50	0.50	-	-
		N26/N28	N13/N14	L 90 x 90 x 9 (L)	2.29	0.50	0.50	-	-
		N28/N14	N13/N14	L 90 x 90 x 9 (L)	2.29	0.50	0.50	-	-
		N16/N50	N16/N15	L 90 x 90 x 9 (L)	1.32	0.50	0.50	-	-
		N50/N47	N16/N15	L 90 x 90 x 9 (L)	1.32	0.50	0.50	-	-
		N47/N25	N16/N15	L 90 x 90 x 9 (L)	1.32	0.50	0.50	-	-
		N25/N27	N16/N15	L 90 x 90 x 9 (L)	2.29	0.50	0.50	-	-
		N27/N15	N16/N15	L 90 x 90 x 9 (L)	2.29	0.50	0.50	-	-
		N17/N29	N17/N18	L 90 x 90 x 9 (L)	1.32	0.50	0.50	-	-
		N29/N31	N17/N18	L 90 x 90 x 9 (L)	1.32	0.50	0.50	-	-
		N31/N22	N17/N18	L 90 x 90 x 9 (L)	1.32	0.50	0.50	-	-
		N22/N24	N17/N18	L 90 x 90 x 9 (L)	2.29	0.50	0.50	-	-
		N24/N18	N17/N18	L 90 x 90 x 9 (L)	2.29	0.50	0.50	-	-
		N20/N37	N20/N19	L 90 x 90 x 9 (L)	1.32	0.50	0.50	-	-
		N37/N36	N20/N19	L 90 x 90 x 9 (L)	1.32	0.50	0.50	-	-
		N36/N21	N20/N19	L 90 x 90 x 9 (L)	1.32	0.50	0.50	-	-
		N21/N23	N20/N19	L 90 x 90 x 9 (L)	2.29	0.50	0.50	-	-
		N23/N19	N20/N19	L 90 x 90 x 9 (L)	2.29	0.50	0.50	-	-
		N22/N62	N22/N21	L 70 x 70 x 7 (L)	1.65	0.50	0.50	-	-
		N62/N21	N22/N21	L 70 x 70 x 7 (L)	1.65	0.50	0.50	-	-
		N24/N58	N24/N23	L 70 x 70 x 7 (L)	1.40	0.50	0.50	-	-
		N58/N23	N24/N23	L 70 x 70 x 7 (L)	1.40	0.50	0.50	-	-
		N18/N10	N18/N19	UPN 200 (UPN)	0.45	0.50	0.50	-	-
		N10/N55	N18/N19	UPN 200 (UPN)	0.70	0.50	0.50	-	-
		N55/N12	N18/N19	UPN 200 (UPN)	0.70	0.50	0.50	-	-
		N12/N19	N18/N19	UPN 200 (UPN)	0.45	0.50	0.50	-	-
		N25/N64	N25/N26	L 70 x 70 x 7 (L)	1.65	0.50	0.50	-	-
		N64/N26	N25/N26	L 70 x 70 x 7 (L)	1.65	0.50	0.50	-	-
		N27/N60	N27/N28	L 70 x 70 x 7 (L)	1.40	0.50	0.50	-	-
		N60/N28	N27/N28	L 70 x 70 x 7 (L)	1.40	0.50	0.50	-	-
		N15/N11	N15/N14	UPN 200 (UPN)	0.45	0.50	0.50	-	-
		N11/N53	N15/N14	UPN 200 (UPN)	0.70	0.50	0.50	-	-
		N53/N9	N15/N14	UPN 200 (UPN)	0.70	0.50	0.50	-	-
		N9/N14	N15/N14	UPN 200 (UPN)	0.45	0.50	0.50	-	-
		N26/N61	N26/N22	L 70 x 70 x 7 (L)	1.65	0.50	0.50	-	-
		N61/N22	N26/N22	L 70 x 70 x 7 (L)	1.65	0.50	0.50	-	-
		N28/N57	N28/N24	L 70 x 70 x 7 (L)	1.40	0.50	0.50	-	-
		N57/N24	N28/N24	L 70 x 70 x 7 (L)	1.40	0.50	0.50	-	-
		N14/N5	N14/N18	UPN 200 (UPN)	0.45	0.50	0.50	-	-
		N5/N56	N14/N18	UPN 200 (UPN)	0.70	0.50	0.50	-	-
		N56/N7	N14/N18	UPN 200 (UPN)	0.70	0.50	0.50	-	-
		N7/N18	N14/N18	UPN 200 (UPN)	0.45	0.50	0.50	-	-
		N21/N63	N21/N25	L 70 x 70 x 7 (L)	1.65	0.50	0.50	-	-
		N63/N25	N21/N25	L 70 x 70 x 7 (L)	1.65	0.50	0.50	-	-
		N23/N59	N23/N27	L 70 x 70 x 7 (L)	1.40	0.50	0.50	-	-
		N59/N27	N23/N27	L 70 x 70 x 7 (L)	1.40	0.50	0.50	-	-
		N19/N8	N19/N15	UPN 200 (UPN)	0.45	0.50	0.50	-	-
		N8/N54	N19/N15	UPN 200 (UPN)	0.70	0.50	0.50	-	-
		N54/N6	N19/N15	UPN 200 (UPN)	0.70	0.50	0.50	-	-
		N6/N15	N19/N15	UPN 200 (UPN)	0.45	0.50	0.50	-	-
		N30/N29	N30/N29	L 45 x 45 x 4.5 (L)	0.55	0.50	0.50	-	-

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{sup.}$ (m)	$Lb_{inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N32/N31	N32/N31	L 45 x 45 x 4.5 (L)	1.10	0.50	0.50	-	-
		N31/N33	N31/N33	L 45 x 45 x 4.5 (L)	1.10	0.50	0.50	-	-
		N29/N34	N29/N34	L 45 x 45 x 4.5 (L)	0.55	0.50	0.50	-	-
		N35/N36	N35/N36	L 45 x 45 x 4.5 (L)	1.10	0.50	0.50	-	-
		N38/N37	N38/N37	L 45 x 45 x 4.5 (L)	0.55	0.50	0.50	-	-
		N37/N39	N37/N39	L 45 x 45 x 4.5 (L)	0.55	0.50	0.50	-	-
		N41/N40	N41/N40	L 45 x 45 x 4.5 (L)	0.55	0.50	0.50	-	-
		N41/N42	N41/N42	L 45 x 45 x 4.5 (L)	0.55	0.50	0.50	-	-
		N44/N43	N44/N43	L 45 x 45 x 4.5 (L)	1.10	0.50	0.50	-	-
		N44/N45	N44/N45	L 45 x 45 x 4.5 (L)	1.10	0.50	0.50	-	-
		N47/N46	N47/N46	L 45 x 45 x 4.5 (L)	1.10	0.50	0.50	-	-
		N48/N47	N48/N47	L 45 x 45 x 4.5 (L)	1.10	0.50	0.50	-	-
		N49/N50	N49/N50	L 45 x 45 x 4.5 (L)	0.55	0.50	0.50	-	-
		N50/N51	N50/N51	L 45 x 45 x 4.5 (L)	0.55	0.50	0.50	-	-
		N36/N52	N36/N52	L 45 x 45 x 4.5 (L)	1.10	0.50	0.50	-	-
		N53/N28	N53/N28	L 70 x 70 x 7 (L)	2.68	0.50	0.50	-	-
		N27/N53	N27/N53	L 70 x 70 x 7 (L)	2.68	0.50	0.50	-	-
		N54/N27	N54/N27	L 70 x 70 x 7 (L)	2.68	0.50	0.50	-	-
		N23/N54	N23/N54	L 70 x 70 x 7 (L)	2.68	0.50	0.50	-	-
		N55/N23	N55/N23	L 70 x 70 x 7 (L)	2.68	0.50	0.50	-	-
		N24/N55	N24/N55	L 70 x 70 x 7 (L)	2.68	0.50	0.50	-	-
		N56/N24	N56/N24	L 70 x 70 x 7 (L)	2.68	0.50	0.50	-	-
		N28/N56	N28/N56	L 70 x 70 x 7 (L)	2.68	0.50	0.50	-	-
		N26/N57	N26/N57	L 70 x 70 x 7 (L)	2.81	0.50	0.50	-	-
		N57/N22	N57/N22	L 70 x 70 x 7 (L)	2.81	0.50	0.50	-	-
		N22/N58	N22/N58	L 70 x 70 x 7 (L)	2.81	0.50	0.50	-	-
		N58/N21	N58/N21	L 70 x 70 x 7 (L)	2.81	0.50	0.50	-	-
		N21/N59	N21/N59	L 70 x 70 x 7 (L)	2.81	0.50	0.50	-	-
		N59/N25	N59/N25	L 70 x 70 x 7 (L)	2.81	0.50	0.50	-	-
		N25/N60	N25/N60	L 70 x 70 x 7 (L)	2.81	0.50	0.50	-	-
		N60/N26	N60/N26	L 70 x 70 x 7 (L)	2.81	0.50	0.50	-	-
		N13/N40	N13/N61	L 70 x 70 x 7 (L)	1.48	0.50	0.50	-	-
		N40/N43	N13/N61	L 70 x 70 x 7 (L)	1.48	0.50	0.50	-	-
		N43/N61	N13/N61	L 70 x 70 x 7 (L)	1.48	0.50	0.50	-	-
		N61/N32	N61/N17	L 70 x 70 x 7 (L)	1.48	0.50	0.50	-	-
		N32/N30	N61/N17	L 70 x 70 x 7 (L)	1.48	0.50	0.50	-	-
		N30/N17	N61/N17	L 70 x 70 x 7 (L)	1.48	0.50	0.50	-	-
		N17/N34	N17/N62	L 70 x 70 x 7 (L)	1.48	0.50	0.50	-	-
		N34/N33	N17/N62	L 70 x 70 x 7 (L)	1.48	0.50	0.50	-	-
		N33/N62	N17/N62	L 70 x 70 x 7 (L)	1.48	0.50	0.50	-	-
		N62/N35	N62/N20	L 70 x 70 x 7 (L)	1.48	0.50	0.50	-	-
		N35/N38	N62/N20	L 70 x 70 x 7 (L)	1.48	0.50	0.50	-	-
		N38/N20	N62/N20	L 70 x 70 x 7 (L)	1.48	0.50	0.50	-	-
		N20/N39	N20/N63	L 70 x 70 x 7 (L)	1.48	0.50	0.50	-	-
		N39/N52	N20/N63	L 70 x 70 x 7 (L)	1.48	0.50	0.50	-	-
		N52/N63	N20/N63	L 70 x 70 x 7 (L)	1.48	0.50	0.50	-	-
		N63/N48	N63/N16	L 70 x 70 x 7 (L)	1.48	0.50	0.50	-	-
		N48/N49	N63/N16	L 70 x 70 x 7 (L)	1.48	0.50	0.50	-	-
		N49/N16	N63/N16	L 70 x 70 x 7 (L)	1.48	0.50	0.50	-	-
		N16/N51	N16/N64	L 70 x 70 x 7 (L)	1.48	0.50	0.50	-	-
		N51/N46	N16/N64	L 70 x 70 x 7 (L)	1.48	0.50	0.50	-	-
		N46/N64	N16/N64	L 70 x 70 x 7 (L)	1.48	0.50	0.50	-	-
		N64/N45	N64/N13	L 70 x 70 x 7 (L)	1.48	0.50	0.50	-	-
		N45/N42	N64/N13	L 70 x 70 x 7 (L)	1.48	0.50	0.50	-	-
		N42/N13	N64/N13	L 70 x 70 x 7 (L)	1.48	0.50	0.50	-	-

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{sup.}$ (m)	$Lb_{inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N32/N22	N32/N22	L 45 x 45 x 4.5 (L)	1.62	0.50	0.50	-	-
		N30/N31	N30/N31	L 45 x 45 x 4.5 (L)	1.37	0.50	0.50	-	-
		N34/N31	N34/N31	L 45 x 45 x 4.5 (L)	1.37	0.50	0.50	-	-
		N33/N22	N33/N22	L 45 x 45 x 4.5 (L)	1.62	0.50	0.50	-	-
		N35/N21	N35/N21	L 45 x 45 x 4.5 (L)	1.62	0.50	0.50	-	-
		N52/N21	N52/N21	L 45 x 45 x 4.5 (L)	1.62	0.50	0.50	-	-
		N38/N36	N38/N36	L 45 x 45 x 4.5 (L)	1.37	0.50	0.50	-	-
		N39/N36	N39/N36	L 45 x 45 x 4.5 (L)	1.37	0.50	0.50	-	-
		N42/N44	N42/N44	L 45 x 45 x 4.5 (L)	1.37	0.50	0.50	-	-
		N40/N44	N40/N44	L 45 x 45 x 4.5 (L)	1.37	0.50	0.50	-	-
		N43/N26	N43/N26	L 45 x 45 x 4.5 (L)	1.62	0.50	0.50	-	-
		N45/N26	N45/N26	L 45 x 45 x 4.5 (L)	1.62	0.50	0.50	-	-
		N48/N25	N48/N25	L 45 x 45 x 4.5 (L)	1.62	0.50	0.50	-	-
		N46/N25	N46/N25	L 45 x 45 x 4.5 (L)	1.62	0.50	0.50	-	-
		N49/N47	N49/N47	L 45 x 45 x 4.5 (L)	1.37	0.50	0.50	-	-
		N51/N47	N51/N47	L 45 x 45 x 4.5 (L)	1.37	0.50	0.50	-	-
		N65/N122	N65/N16	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.26	0.50	0.50	-	-
		N122/N124	N65/N16	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.26	0.50	0.50	-	-
		N124/N126	N65/N16	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.26	0.50	0.50	-	-
		N126/N128	N65/N16	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.26	0.50	0.50	-	-
		N128/N16	N65/N16	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.26	0.50	0.50	-	-
		N66/N121	N66/N67	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.20	0.50	0.50	-	-
		N121/N123	N66/N67	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.20	0.50	0.50	-	-
		N123/N125	N66/N67	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.20	0.50	0.50	-	-
		N125/N127	N66/N67	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.20	0.50	0.50	-	-
		N127/N67	N66/N67	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.20	0.50	0.50	-	-
		N68/N130	N68/N13	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.26	0.50	0.50	-	-
		N130/N132	N68/N13	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.26	0.50	0.50	-	-
		N132/N134	N68/N13	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.26	0.50	0.50	-	-
		N134/N136	N68/N13	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.26	0.50	0.50	-	-
		N136/N13	N68/N13	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.26	0.50	0.50	-	-
		N69/N129	N69/N70	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.20	0.50	0.50	-	-
		N129/N131	N69/N70	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.20	0.50	0.50	-	-
		N131/N133	N69/N70	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.20	0.50	0.50	-	-
		N133/N135	N69/N70	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.20	0.50	0.50	-	-
		N135/N70	N69/N70	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.20	0.50	0.50	-	-
		N71/N138	N71/N20	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.26	0.50	0.50	-	-
		N138/N140	N71/N20	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.26	0.50	0.50	-	-
		N140/N142	N71/N20	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.26	0.50	0.50	-	-

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{sup.}$ (m)	$Lb_{inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N142/N144	N71/N20	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.26	0.50	0.50	-	-
		N144/N20	N71/N20	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.26	0.50	0.50	-	-
		N72/N137	N72/N73	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.20	0.50	0.50	-	-
		N137/N139	N72/N73	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.20	0.50	0.50	-	-
		N139/N141	N72/N73	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.20	0.50	0.50	-	-
		N141/N143	N72/N73	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.20	0.50	0.50	-	-
		N143/N73	N72/N73	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.20	0.50	0.50	-	-
		N74/N146	N74/N17	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.26	0.50	0.50	-	-
		N146/N148	N74/N17	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.26	0.50	0.50	-	-
		N148/N150	N74/N17	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.26	0.50	0.50	-	-
		N150/N152	N74/N17	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.26	0.50	0.50	-	-
		N152/N17	N74/N17	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.26	0.50	0.50	-	-
		N75/N145	N75/N76	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.20	0.50	0.50	-	-
		N145/N147	N75/N76	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.20	0.50	0.50	-	-
		N147/N149	N75/N76	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.20	0.50	0.50	-	-
		N149/N151	N75/N76	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.20	0.50	0.50	-	-
		N151/N76	N75/N76	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.20	0.50	0.50	-	-
		N77/N78	N77/N78	2xUPN 100(][) (UPN)	5.79	0.50	0.50	-	-
		N80/N79	N80/N79	2xUPN 100(][) (UPN)	5.79	0.50	0.50	-	-
		N13/N101	N13/N16	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.04	0.50	0.50	-	-
		N101/N99	N13/N16	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.04	0.50	0.50	-	-
		N99/N97	N13/N16	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.04	0.50	0.50	-	-
		N97/N16	N13/N16	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.04	0.50	0.50	-	-
		N17/N119	N17/N13	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	0.84	0.50	0.50	-	-
		N119/N81	N17/N13	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	0.84	0.50	0.50	-	-
		N81/N82	N17/N13	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	0.80	0.50	0.50	-	-
		N82/N117	N17/N13	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	0.84	0.50	0.50	-	-
		N117/N13	N17/N13	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	0.84	0.50	0.50	-	-
		N20/N113	N20/N16	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	0.84	0.50	0.50	-	-
		N113/N83	N20/N16	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	0.84	0.50	0.50	-	-
		N83/N84	N20/N16	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	0.80	0.50	0.50	-	-
		N84/N111	N20/N16	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	0.84	0.50	0.50	-	-
		N111/N16	N20/N16	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	0.84	0.50	0.50	-	-
		N17/N107	N17/N20	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.04	0.50	0.50	-	-
		N107/N105	N17/N20	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.04	0.50	0.50	-	-
		N105/N103	N17/N20	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.04	0.50	0.50	-	-
		N103/N20	N17/N20	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.04	0.50	0.50	-	-
		N70/N102	N70/N67	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.04	0.50	0.50	-	-

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{sup.}$ (m)	$Lb_{inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N102/N100	N70/N67	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.04	0.50	0.50	-	-
		N100/N98	N70/N67	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.04	0.50	0.50	-	-
		N98/N67	N70/N67	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.04	0.50	0.50	-	-
		N76/N120	N76/N70	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	0.84	0.50	0.50	-	-
		N120/N115	N76/N70	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	0.84	0.50	0.50	-	-
		N115/N116	N76/N70	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	0.80	0.50	0.50	-	-
		N116/N118	N76/N70	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	0.84	0.50	0.50	-	-
		N118/N70	N76/N70	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	0.84	0.50	0.50	-	-
		N73/N114	N73/N67	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	0.84	0.50	0.50	-	-
		N114/N109	N73/N67	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	0.84	0.50	0.50	-	-
		N109/N110	N73/N67	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	0.80	0.50	0.50	-	-
		N110/N112	N73/N67	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	0.84	0.50	0.50	-	-
		N112/N67	N73/N67	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	0.84	0.50	0.50	-	-
		N76/N108	N76/N73	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.04	0.50	0.50	-	-
		N108/N106	N76/N73	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.04	0.50	0.50	-	-
		N106/N104	N76/N73	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.04	0.50	0.50	-	-
		N104/N73	N76/N73	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.04	0.50	0.50	-	-
		N83/N85	N83/N81	IPN 400 (IPN)	1.80	0.50	0.50	-	-
		N85/N86	N83/N81	IPN 400 (IPN)	0.57	0.50	0.50	-	-
		N86/N81	N83/N81	IPN 400 (IPN)	1.80	0.50	0.50	-	-
		N82/N88	N82/N84	IPN 400 (IPN)	1.80	0.50	0.50	-	-
		N88/N87	N82/N84	IPN 400 (IPN)	0.57	0.50	0.50	-	-
		N87/N84	N82/N84	IPN 400 (IPN)	1.80	0.50	0.50	-	-
		N89/N90	N89/N78	L 70 x 70 x 7 (L)	2.94	0.50	0.50	-	-
		N90/N78	N89/N78	L 70 x 70 x 7 (L)	2.94	0.50	0.50	-	-
		N79/N90	N79/N91	L 70 x 70 x 7 (L)	2.94	0.50	0.50	-	-
		N90/N91	N79/N91	L 70 x 70 x 7 (L)	2.94	0.50	0.50	-	-
		N86/N92	N86/N88	UPN 240 (UPN)	0.12	0.50	0.50	-	-
		N92/N93	N86/N88	UPN 240 (UPN)	0.57	0.50	0.50	-	-
		N93/N88	N86/N88	UPN 240 (UPN)	0.12	0.50	0.50	-	-
		N85/N94	N85/N87	UPN 240 (UPN)	0.12	0.50	0.50	-	-
		N94/N95	N85/N87	UPN 240 (UPN)	0.57	0.50	0.50	-	-
		N95/N87	N85/N87	UPN 240 (UPN)	0.12	0.50	0.50	-	-
		N93/N96	N93/N94	UPN 240 (UPN)	0.40	1.00	1.00	-	-
		N96/N94	N93/N94	UPN 240 (UPN)	0.40	1.00	1.00	-	-
		N92/N96	N92/N95	UPN 240 (UPN)	0.40	1.00	1.00	-	-
		N96/N95	N92/N95	UPN 240 (UPN)	0.40	1.00	1.00	-	-
		N67/N91	N67/N16	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	1.10	0.50	0.50	-	-
		N91/N16	N67/N16	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	0.40	0.50	0.50	-	-
		N70/N89	N70/N13	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	1.10	0.50	0.50	-	-
		N89/N13	N70/N13	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	0.40	0.50	0.50	-	-
		N98/N97	N98/N97	L 50 x 50 x 5 (L)	1.50	0.50	0.50	-	-
		N100/N99	N100/N99	L 50 x 50 x 5 (L)	1.50	0.50	0.50	-	-
		N102/N101	N102/N101	L 50 x 50 x 5 (L)	1.50	0.50	0.50	-	-
		N73/N78	N73/N20	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	1.10	0.50	0.50	-	-
		N78/N20	N73/N20	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	0.40	0.50	0.50	-	-
		N76/N79	N76/N17	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	1.10	0.50	0.50	-	-
		N79/N17	N76/N17	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	0.40	0.50	0.50	-	-
		N104/N103	N104/N103	L 50 x 50 x 5 (L)	1.50	0.50	0.50	-	-
		N106/N105	N106/N105	L 50 x 50 x 5 (L)	1.50	0.50	0.50	-	-

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{sup.}$ (m)	$Lb_{inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N108/N107	N108/N107	L 50 x 50 x 5 (L)	1.50	0.50	0.50	-	-
		N109/N83	N109/N83	2xL 80 x 80 x 8(T) (L)	1.50	0.50	0.50	-	-
		N110/N84	N110/N84	2xL 80 x 80 x 8(T) (L)	1.50	0.50	0.50	-	-
		N112/N111	N112/N111	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	1.50	0.50	0.50	-	-
		N114/N113	N114/N113	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	1.50	0.50	0.50	-	-
		N115/N81	N115/N81	2xL 80 x 80 x 8(T) (L)	1.50	0.50	0.50	-	-
		N116/N82	N116/N82	2xL 80 x 80 x 8(T) (L)	1.50	0.50	0.50	-	-
		N118/N117	N118/N117	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	1.50	0.50	0.50	-	-
		N120/N119	N120/N119	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	1.50	0.50	0.50	-	-
		N66/N65	N66/N65	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	0.50	0.50	0.50	-	-
		N121/N122	N121/N122	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	0.70	0.50	0.50	-	-
		N123/N124	N123/N124	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	0.90	0.50	0.50	-	-
		N125/N126	N125/N126	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.10	0.50	0.50	-	-
		N127/N128	N127/N128	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.30	0.50	0.50	-	-
		N69/N68	N69/N68	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	0.50	0.50	0.50	-	-
		N129/N130	N129/N130	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	0.70	0.50	0.50	-	-
		N131/N132	N131/N132	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	0.90	0.50	0.50	-	-
		N133/N134	N133/N134	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.10	0.50	0.50	-	-
		N135/N136	N135/N136	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.30	0.50	0.50	-	-
		N72/N71	N72/N71	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	0.50	0.50	0.50	-	-
		N137/N138	N137/N138	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	0.70	0.50	0.50	-	-
		N139/N140	N139/N140	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	0.90	0.50	0.50	-	-
		N141/N142	N141/N142	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.10	0.50	0.50	-	-
		N143/N144	N143/N144	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.30	0.50	0.50	-	-
		N75/N74	N75/N74	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	0.50	0.50	0.50	-	-
		N145/N146	N145/N146	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	0.70	0.50	0.50	-	-
		N147/N148	N147/N148	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	0.90	0.50	0.50	-	-
		N149/N150	N149/N150	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.10	0.50	0.50	-	-
		N151/N152	N151/N152	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.30	0.50	0.50	-	-
		N102/N13	N102/N13	L 50 x 50 x 5 (L)	1.83	0.50	0.50	-	-
		N100/N101	N100/N101	L 50 x 50 x 5 (L)	1.83	0.50	0.50	-	-
		N100/N97	N100/N97	L 50 x 50 x 5 (L)	1.83	0.50	0.50	-	-
		N98/N16	N98/N16	L 50 x 50 x 5 (L)	1.83	0.50	0.50	-	-
		N108/N17	N108/N17	L 50 x 50 x 5 (L)	1.83	0.50	0.50	-	-
		N106/N107	N106/N107	L 50 x 50 x 5 (L)	1.83	0.50	0.50	-	-
		N106/N103	N106/N103	L 50 x 50 x 5 (L)	1.83	0.50	0.50	-	-
		N104/N20	N104/N20	L 50 x 50 x 5 (L)	1.83	0.50	0.50	-	-
		N112/N16	N112/N16	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.72	0.50	0.50	-	-
		N110/N111	N110/N111	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.72	0.50	0.50	-	-
		N114/N20	N114/N20	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.72	0.50	0.50	-	-
		N109/N113	N109/N113	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.72	0.50	0.50	-	-
		N118/N13	N118/N13	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.72	0.50	0.50	-	-
		N116/N117	N116/N117	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.72	0.50	0.50	-	-
		N120/N17	N120/N17	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.72	0.50	0.50	-	-
		N115/N119	N115/N119	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.72	0.50	0.50	-	-
		N67/N128	N67/N128	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.54	0.50	0.50	-	-
		N127/N126	N127/N126	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.41	0.50	0.50	-	-
		N125/N124	N125/N124	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.31	0.50	0.50	-	-
		N123/N122	N123/N122	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	1.23	0.50	0.50	-	-
		N121/N65	N121/N65	2xL 80 x 80 x 8(T) (L)	1.18	0.50	0.50	-	-
		N70/N136	N70/N136	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.54	0.50	0.50	-	-
		N135/N134	N135/N134	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.41	0.50	0.50	-	-
		N133/N132	N133/N132	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.31	0.50	0.50	-	-
		N131/N130	N131/N130	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	1.23	0.50	0.50	-	-
		N129/N68	N129/N68	2xL 80 x 80 x 8(T) (L)	1.18	0.50	0.50	-	-

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{inf.}$ (m)	$Lb_{inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N73/N144	N73/N144	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.54	0.50	0.50	-	-
		N143/N142	N143/N142	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.41	0.50	0.50	-	-
		N141/N140	N141/N140	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.31	0.50	0.50	-	-
		N139/N138	N139/N138	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	1.23	0.50	0.50	-	-
		N137/N71	N137/N71	2xL 80 x 80 x 8(T) (L)	1.18	0.50	0.50	-	-
		N76/N152	N76/N152	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.54	0.50	0.50	-	-
		N151/N150	N151/N150	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.41	0.50	0.50	-	-
		N149/N148	N149/N148	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.31	0.50	0.50	-	-
		N147/N146	N147/N146	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	1.23	0.50	0.50	-	-
		N145/N74	N145/N74	2xL 80 x 80 x 8(T) (L)	1.18	0.50	0.50	-	-

Notación:
Ni: Nudo inicial
Nf: Nudo final
β_{xy}: Coeficiente de pandeo en el plano 'XY'
β_{xz}: Coeficiente de pandeo en el plano 'XZ'
$Lb_{inf.}$: Separación entre arriostramientos del ala superior
$Lb_{inf.}$: Separación entre arriostramientos del ala inferior

2.1.2.2.- Características mecánicas

Tipos de pieza	
Ref.	Piezas
1	N5/N6, N7/N8, N10/N9, N12/N11, N18/N19, N15/N14, N14/N18 y N19/N15
2	N13/N14, N16/N15, N17/N18 y N20/N19
3	N22/N21, N24/N23, N25/N26, N27/N28, N26/N22, N28/N24, N21/N25, N23/N27, N53/N28, N27/N53, N54/N27, N23/N54, N55/N23, N24/N55, N56/N24, N28/N56, N26/N57, N57/N22, N22/N58, N58/N21, N21/N59, N59/N25, N25/N60, N60/N26, N13/N61, N61/N17, N17/N62, N62/N20, N20/N63, N63/N16, N16/N64, N64/N13, N89/N78 y N79/N91
4	N30/N29, N32/N31, N31/N33, N29/N34, N35/N36, N38/N37, N37/N39, N41/N40, N41/N42, N44/N43, N44/N45, N47/N46, N48/N47, N49/N50, N50/N51, N36/N52, N32/N22, N30/N31, N34/N31, N33/N22, N35/N21, N52/N21, N38/N36, N39/N36, N42/N44, N40/N44, N43/N26, N45/N26, N48/N25, N46/N25, N49/N47 y N51/N47
5	N65/N16, N66/N67, N68/N13, N69/N70, N71/N20, N72/N73, N74/N17, N75/N76, N13/N16, N17/N20, N70/N67 y N76/N73
6	N77/N78 y N80/N79
7	N17/N13, N20/N16, N76/N70, N73/N67, N67/N16, N70/N13, N73/N20, N76/N17, N112/N111, N114/N113, N118/N117, N120/N119, N123/N122, N131/N130, N139/N138 y N147/N146
8	N83/N81 y N82/N84
9	N86/N88, N85/N87, N93/N94 y N92/N95
10	N98/N97, N100/N99, N102/N101, N104/N103, N106/N105, N108/N107, N102/N13, N100/N101, N100/N97, N98/N16, N108/N17, N106/N107, N106/N103 y N104/N20
11	N109/N83, N110/N84, N115/N81, N116/N82, N121/N65, N129/N68, N137/N71 y N145/N74
12	N66/N65, N121/N122, N123/N124, N125/N126, N127/N128, N69/N68, N129/N130, N131/N132, N133/N134, N135/N136, N72/N71, N137/N138, N139/N140, N141/N142, N143/N144, N75/N74, N145/N146, N147/N148, N149/N150, N151/N152, N112/N16, N110/N111, N114/N20, N109/N113, N118/N13, N116/N117, N120/N17, N115/N119, N67/N128, N127/N126, N125/N124, N70/N136, N135/N134, N133/N132, N73/N144, N143/N142, N141/N140, N76/N152, N151/N150 y N149/N148

Características mecánicas									
Material		Ref.	Descripción	A (cm^2)	Avy (cm^2)	Avz (cm^2)	Iyy (cm^4)	Izz (cm^4)	It (cm^4)
Tipo	Designación								
Acero laminado	A42	1	UPN 200, (UPN)	32.20	12.94	13.54	1910.00	148.00	11.90
		2	L 90 x 90 x 9, (L)	15.50	7.29	7.29	115.80	115.80	4.16
		3	L 70 x 70 x 7, (L)	9.40	4.41	4.41	42.30	42.30	1.52
		4	L 45 x 45 x 4.5, (L)	3.90	1.82	1.82	7.15	7.15	0.26
		5	L 150 x 150 x 15, Doble en T unión genérica, (L) Separación entre los perfiles: 10.0 / 10.0 mm Enlace a distancia dada: 300.0 mm	86.00	40.50	40.50	1796.20	3736.58	64.12
		6	UPN 100, Doble en I unión soldada, (UPN) Cordón continuo	27.00	12.75	8.96	412.00	123.47	8.87
		7	L 70 x 70 x 7, Doble en T unión genérica, (L) Separación entre los perfiles: 10.0 / 10.0 mm Enlace a distancia dada: 300.0 mm	18.80	8.82	8.82	84.60	199.30	3.04
		8	IPN 400, (IPN)	118.00	50.22	46.24	29210.00	1160.00	170.00
		9	UPN 240, (UPN)	42.30	16.57	18.30	3600.00	248.00	19.70
		10	L 50 x 50 x 5, (L)	4.80	2.25	2.25	10.96	10.96	0.40

Características mecánicas									
Material		Ref.	Descripción	A (cm^2)	Avy (cm^2)	Avz (cm^2)	Iyy (cm^4)	Izz (cm^4)	It (cm^4)
Tipo	Designación								
		11	L 80 x 80 x 8, Doble en T unión genérica, (L) Separación entre los perfiles: 10.0 / 10.0 mm Enlace a distancia dada: 300.0 mm	24.60	11.52	11.52	144.50	331.89	5.19
		12	L 60 x 60 x 6, Doble en T unión genérica, (L) Separación entre los perfiles: 10.0 / 10.0 mm Enlace a distancia dada: 300.0 mm	13.82	6.48	6.48	45.58	111.86	1.64

Notación:
Ref.: Referencia
A: Área de la sección transversal
Avy: Área de cortante de la sección según el eje local 'Y'
Avz: Área de cortante de la sección según el eje local 'Z'
Iyy: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Y'
Izz: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Z'
It: Inercia a torsión
Las características mecánicas de las piezas corresponden a la sección en el punto medio de las mismas.

2.2.- Cargas

2.2.1.- Nudos

Cargas en nudos					
Referencia	Hipótesis	Cargas puntuales (kN)	Dirección		
			X	Y	Z
N4	Vent3	5.004	0.000	-1.000	0.000
N5	Carga permanente	1.754	0.000	1.000	0.000
N5	SCU	3.759	0.000	1.000	0.000
N5	Vent1	2.710	0.000	-1.000	0.000
N5	Vent2	2.710	0.000	1.000	0.000
N5	Vent4	4.249	0.000	-1.000	0.000
N5	Vent5	4.249	0.000	1.000	0.000
N6	Carga permanente	4.372	0.000	-1.000	0.000
N6	SCU	4.806	0.000	1.000	0.000
N6	Vent1	2.832	0.000	-1.000	0.000
N6	Vent2	2.832	0.000	1.000	0.000
N6	Vent3	5.600	0.000	-1.000	0.000
N6	Vent4	5.410	0.000	-1.000	0.000
N6	Vent5	5.410	0.000	1.000	0.000
N7	Carga permanente	0.160	0.000	1.000	0.000
N7	SCU	5.244	0.000	1.000	0.000
N7	Vent1	2.748	0.000	-1.000	0.000
N7	Vent2	2.748	0.000	1.000	0.000
N7	Vent3	5.017	0.000	1.000	0.000
N7	Vent4	5.965	0.000	-1.000	0.000
N7	Vent5	5.965	0.000	1.000	0.000
N8	Carga permanente	4.809	0.000	-1.000	0.000
N8	SCU	3.408	0.000	1.000	0.000
N8	Vent1	2.797	0.000	-1.000	0.000
N8	Vent2	2.797	0.000	1.000	0.000
N8	Vent3	5.591	0.000	1.000	0.000
N8	Vent4	3.783	0.000	-1.000	0.000
N8	Vent5	3.783	0.000	1.000	0.000
N9	Carga permanente	1.875	1.000	0.000	0.000
N9	SCU	1.751	-1.000	0.000	0.000
N9	Vent1	0.497	-1.000	0.000	0.000
N9	Vent2	0.497	1.000	0.000	0.000
N9	Vent3	0.120	-1.000	0.000	0.000
N9	Vent4	2.049	1.000	0.000	0.000
N9	Vent5	2.049	-1.000	0.000	0.000
N10	Carga permanente	4.823	-1.000	0.000	0.000
N10	SCU	1.729	1.000	0.000	0.000
N10	Vent1	0.496	1.000	0.000	0.000

Cargas en nudos					
Referencia	Hipótesis	Cargas puntuales (kN)	Dirección		
			X	Y	Z
N10	Vent2	0.496	-1.000	0.000	0.000
N10	Vent3	0.126	-1.000	0.000	0.000
N10	Vent4	2.005	-1.000	0.000	0.000
N10	Vent5	2.005	1.000	0.000	0.000
N11	Carga permanente	1.951	1.000	0.000	0.000
N11	SCU	1.997	1.000	0.000	0.000
N11	Vent1	0.525	1.000	0.000	0.000
N11	Vent2	0.525	-1.000	0.000	0.000
N11	Vent3	1.287	1.000	0.000	0.000
N11	Vent4	2.366	-1.000	0.000	0.000
N11	Vent5	2.366	1.000	0.000	0.000
N12	Carga permanente	6.119	-1.000	0.000	0.000
N12	SCU	2.222	-1.000	0.000	0.000
N12	Vent1	0.524	-1.000	0.000	0.000
N12	Vent2	0.524	1.000	0.000	0.000
N12	Vent3	1.256	1.000	0.000	0.000
N12	Vent4	2.665	1.000	0.000	0.000
N12	Vent5	2.665	-1.000	0.000	0.000
N96	Carga permanente	7.125	1.000	0.000	0.000
N96	Carga permanente	212.089	0.000	0.000	-1.000
N96	Carga permanente	6.659	0.000	1.000	0.000
N96	SCU	16.753	0.000	-1.000	0.000
N96	SCU	0.248	1.000	0.000	0.000
N96	SCU	7.376	0.000	0.000	-1.000
N96	Vent1	0.010	-1.000	0.000	0.000
N96	Vent1	0.422	0.000	1.000	0.000
N96	Vent2	0.010	1.000	0.000	0.000
N96	Vent2	0.422	0.000	-1.000	0.000
N96	Vent3	0.092	-1.000	0.000	0.000
N96	Vent3	0.272	0.000	-1.000	0.000
N96	Vent4	19.429	0.000	1.000	0.000
N96	Vent4	0.334	-1.000	0.000	0.000
N96	Vent4	9.928	0.000	0.000	1.000
N96	Vent5	19.429	0.000	-1.000	0.000
N96	Vent5	0.334	1.000	0.000	0.000
N96	Vent5	9.928	0.000	0.000	-1.000

2.3.- Resultados

2.3.1.- Nudos

2.3.1.1.- Reacciones

Referencias:

Rx, Ry, Rz: Reacciones en nudos con desplazamientos coaccionados (fuerzas).
Mx, My, Mz: Reacciones en nudos con giros coaccionados (momentos).

2.3.1.1.1.- Hipótesis

Reacciones en los nudos, por hipótesis							
Referencia	Descripción	Reacciones en ejes globales					
		Rx (kN)	Ry (kN)	Rz (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)
N66	Carga permanente	-0.039	-142.647	64.944	0.000	0.000	0.000
	SCU	0.031	-2.950	5.898	0.000	0.000	0.000
	Vent1	0.000	2.198	-3.764	0.000	0.000	0.000
	Vent2	-0.000	-2.198	3.764	0.000	0.000	0.000
	Vent3	0.008	-2.749	-0.221	0.000	0.000	0.000
	Vent4	-0.036	3.951	-6.934	0.000	0.000	0.000

Reacciones en los nudos, por hipótesis							
Referencia	Descripción	Reacciones en ejes globales					
		Rx (kN)	Ry (kN)	Rz (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)
	Vent5	0.036	-3.951	6.934	0.000	0.000	0.000
N69	Carga permanente	-0.015	141.778	68.317	0.000	0.000	0.000
	SCU	-0.032	4.232	-2.710	0.000	0.000	0.000
	Vent1	-0.000	2.195	3.763	0.000	0.000	0.000
	Vent2	0.000	-2.195	-3.763	0.000	0.000	0.000
	Vent3	-0.005	8.189	5.083	0.000	0.000	0.000
	Vent4	0.038	-5.666	2.665	0.000	0.000	0.000
	Vent5	-0.038	5.666	-2.665	0.000	0.000	0.000
N72	Carga permanente	0.020	-175.774	79.613	0.000	0.000	0.000
	SCU	-0.034	-4.042	6.310	0.000	0.000	0.000
	Vent1	0.002	2.195	-3.689	0.000	0.000	0.000
	Vent2	-0.002	-2.195	3.689	0.000	0.000	0.000
	Vent3	0.002	2.410	0.302	0.000	0.000	0.000
	Vent4	0.039	5.463	-7.526	0.000	0.000	0.000
	Vent5	-0.039	-5.463	7.526	0.000	0.000	0.000
N75	Carga permanente	-0.010	175.979	83.611	0.000	0.000	0.000
	SCU	0.034	5.382	-2.122	0.000	0.000	0.000
	Vent1	-0.002	2.183	3.683	0.000	0.000	0.000
	Vent2	0.002	-2.183	-3.683	0.000	0.000	0.000
	Vent3	0.002	-5.097	-3.652	0.000	0.000	0.000
	Vent4	-0.040	-7.256	1.874	0.000	0.000	0.000
	Vent5	0.040	7.256	-1.874	0.000	0.000	0.000
N77	Carga permanente	-0.619	0.619	0.178	0.000	0.000	0.000
	SCU	1.543	-1.543	1.056	0.000	0.000	0.000
	Vent1	-0.942	0.942	-0.645	0.000	0.000	0.000
	Vent2	0.942	-0.942	0.645	0.000	0.000	0.000
	Vent3	0.137	-0.137	0.094	0.000	0.000	0.000
	Vent4	-1.748	1.748	-1.196	0.000	0.000	0.000
	Vent5	1.748	-1.748	1.196	0.000	0.000	0.000
N80	Carga permanente	0.654	0.654	1.049	0.000	0.000	0.000
	SCU	-1.543	-1.543	-1.056	0.000	0.000	0.000
	Vent1	0.952	0.952	0.651	0.000	0.000	0.000
	Vent2	-0.952	-0.952	-0.651	0.000	0.000	0.000
	Vent3	-2.349	-2.349	-1.607	0.000	0.000	0.000
	Vent4	1.737	1.737	1.189	0.000	0.000	0.000
	Vent5	-1.737	-1.737	-1.189	0.000	0.000	0.000

2.3.2.- Barras

2.3.2.1.- Esfuerzos

Referencias:

N: Esfuerzo axil (kN)
Vy: Esfuerzo cortante según el eje local Y de la barra. (kN)
Vz: Esfuerzo cortante según el eje local Z de la barra. (kN)
Mt: Momento torsor (kN·m)
My: Momento flector en el plano 'XY' (giro de la sección respecto al eje local 'Z' de la barra). (kN·m)
Mz: Momento flector en el plano 'XZ' (giro de la sección respecto al eje local 'Y' de la barra). (kN·m)

2.3.2.1.1.- Hipótesis

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
N5/N4	Carga permanente	N	-1.814	-1.814	-1.814
		Vy	0.250	0.250	0.250
		Vz	-0.492	-0.436	-0.380
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.104	0.196

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
		Mz	-0.000	-0.056	-0.112
	SCU	N	-0.263	-0.263	-0.263
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.188	0.188	0.188
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.042	-0.085
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.485	0.485	0.485
		Vy	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.125	-0.125	-0.125
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.028	0.056
		Mz	0.000	-0.001	-0.001
	Vent2	N	-0.485	-0.485	-0.485
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.125	0.125	0.125
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.028	-0.056
		Mz	-0.000	0.001	0.001
	Vent3	N	-2.014	-2.014	-2.014
		Vy	-0.515	-0.515	-0.515
		Vz	0.045	0.045	0.045
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.010	-0.020
		Mz	-0.000	0.116	0.232
	Vent4	N	0.294	0.294	0.294
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.211	-0.211	-0.211
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.048	0.095
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-0.294	-0.294	-0.294
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.211	0.211	0.211
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.048	-0.095
		Mz	0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
N4/N1	Carga permanente	N	-1.899	-1.899	-1.899	-1.899	-1.899	-1.899	-1.899
		Vy	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046
		Vz	-0.121	-0.063	-0.005	0.053	0.111	0.169	0.226
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.196	0.217	0.225	0.220	0.201	0.168	0.122
		Mz	-0.112	-0.123	-0.134	-0.144	-0.155	-0.166	-0.176
	SCU	N	0.544	0.544	0.544	0.544	0.544	0.544	0.544
		Vy	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Vz	-0.124	-0.124	-0.124	-0.124	-0.124	-0.124	-0.124
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.085	-0.056	-0.027	0.002	0.031	0.060	0.089
		Mz	0.000	-0.002	-0.004	-0.006	-0.008	-0.010	-0.012
	Vent1	N	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
		Vz	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.056	0.038	0.019	-0.000	-0.019	-0.038	-0.056
		Mz	-0.001	-0.001	-0.000	0.000	0.001	0.001	0.002
	Vent2	N	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.081	-0.081	-0.081	-0.081	-0.081	-0.081	-0.081
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.056	-0.038	-0.019	0.000	0.019	0.038	0.056
		Mz	0.001	0.001	0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.002
	Vent3	N	-0.668	-0.668	-0.668	-0.668	-0.668	-0.668	-0.668
		Vy	0.262	0.262	0.262	0.262	0.262	0.262	0.262
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.019	-0.019
		Mz	0.232	0.171	0.110	0.048	-0.013	-0.074	-0.135
	Vent4	N	-0.614	-0.614	-0.614	-0.614	-0.614	-0.614	-0.614
		Vy	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		Vz	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.095	0.062	0.030	-0.003	-0.036	-0.068	-0.101
		Mz	0.000	0.003	0.005	0.008	0.010	0.013	0.015
	Vent5	N	0.614	0.614	0.614	0.614	0.614	0.614	0.614
		Vy	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		Vz	-0.140	-0.140	-0.140	-0.140	-0.140	-0.140	-0.140
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.095	-0.062	-0.030	0.003	0.036	0.068	0.101
		Mz	-0.000	-0.003	-0.005	-0.008	-0.010	-0.013	-0.015

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
N1/N6	Carga permanente	N	-1.958	-1.958	-1.958
		Vy	-0.392	-0.392	-0.392
		Vz	0.215	0.271	0.327
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.122	0.067	-0.000
		Mz	-0.176	-0.088	0.000
	SCU	N	1.366	1.366	1.366
		Vy	-0.026	-0.026	-0.026
		Vz	0.198	0.198	0.198
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.089	0.045	0.000
		Mz	-0.012	-0.006	-0.000
	Vent1	N	-0.605	-0.605	-0.605
		Vy	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.125	-0.125	-0.125
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.056	-0.028	0.000
		Mz	0.002	0.001	0.000
	Vent2	N	0.605	0.605	0.605
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.125	0.125	0.125
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.056	0.028	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
		Mz	-0.002	-0.001	-0.000
	Vent3	N	-4.347	-4.347	-4.347
		Vy	-0.300	-0.300	-0.300
		Vz	-0.042	-0.042	-0.042
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.019	-0.010	0.000
		Mz	-0.135	-0.067	0.000
	Vent4	N	-1.540	-1.540	-1.540
		Vy	0.034	0.034	0.034
		Vz	-0.224	-0.224	-0.224
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.101	-0.050	0.000
		Mz	0.015	0.008	0.000
	Vent5	N	1.540	1.540	1.540
		Vy	-0.034	-0.034	-0.034
		Vz	0.224	0.224	0.224
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.101	0.050	-0.000
		Mz	-0.015	-0.008	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
N7/N2	Carga permanente	N	-3.225	-3.225	-3.225
		Vy	-0.233	-0.233	-0.233
		Vz	0.228	0.172	0.116
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.045	-0.077
		Mz	0.000	0.052	0.105
	SCU	N	-1.710	-1.710	-1.710
		Vy	-0.038	-0.038	-0.038
		Vz	-0.199	-0.199	-0.199
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.045	0.089
		Mz	0.000	0.009	0.017
	Vent1	N	0.455	0.455	0.455
		Vy	0.043	0.043	0.043
		Vz	0.125	0.125	0.125
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.028	-0.056
		Mz	0.000	-0.010	-0.019
	Vent2	N	-0.455	-0.455	-0.455
		Vy	-0.043	-0.043	-0.043
		Vz	-0.125	-0.125	-0.125
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.028	0.056
		Mz	-0.000	0.010	0.019
	Vent3	N	-2.987	-2.987	-2.987
		Vy	0.515	0.515	0.515
		Vz	0.044	0.044	0.044
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.010	-0.020
		Mz	-0.000	-0.116	-0.232
	Vent4	N	1.995	1.995	1.995
		Vy	0.043	0.043	0.043

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
		Vz	0.225	0.225	0.225
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.051	-0.101
		Mz	-0.000	-0.010	-0.019
	Vent5	N	-1.995	-1.995	-1.995
		Vy	-0.043	-0.043	-0.043
		Vz	-0.225	-0.225	-0.225
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.051	0.101
		Mz	0.000	0.010	0.019

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
N2/N3	Carga permanente	N	-3.802	-3.802	-3.802	-3.802	-3.802	-3.802	-3.802
		Vy	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065
		Vz	0.121	0.063	0.005	-0.053	-0.111	-0.168	-0.226
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.077	-0.099	-0.107	-0.101	-0.082	-0.050	-0.004
		Mz	0.105	0.120	0.135	0.150	0.166	0.181	0.196
	SCU	N	-0.936	-0.936	-0.936	-0.936	-0.936	-0.936	-0.936
		Vy	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
		Vz	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.089	0.060	0.032	0.003	-0.026	-0.055	-0.084
		Mz	0.017	0.013	0.010	0.006	0.002	-0.001	-0.005
	Vent1	N	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025
		Vy	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028
		Vz	-0.081	-0.081	-0.081	-0.081	-0.081	-0.081	-0.081
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.056	-0.038	-0.019	0.000	0.019	0.038	0.056
		Mz	-0.019	-0.013	-0.006	-0.000	0.006	0.013	0.019
	Vent2	N	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
		Vy	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
		Vz	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.056	0.038	0.019	-0.000	-0.019	-0.038	-0.056
		Mz	0.019	0.013	0.006	0.000	-0.006	-0.013	-0.019
	Vent3	N	0.670	0.670	0.670	0.670	0.670	0.670	0.670
		Vy	-0.262	-0.262	-0.262	-0.262	-0.262	-0.262	-0.262
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.020	-0.020	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019
		Mz	-0.232	-0.171	-0.109	-0.048	0.013	0.074	0.135
	Vent4	N	1.121	1.121	1.121	1.121	1.121	1.121	1.121
		Vy	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		Vz	-0.140	-0.140	-0.140	-0.140	-0.140	-0.140	-0.140
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.101	-0.069	-0.036	-0.003	0.029	0.062	0.094
		Mz	-0.019	-0.016	-0.012	-0.008	-0.004	-0.001	0.003
	Vent5	N	-1.121	-1.121	-1.121	-1.121	-1.121	-1.121	-1.121
		Vy	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
		Vz	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.101	0.069	0.036	0.003	-0.029	-0.062	-0.094

Esfuerzos en barras, por hipótesis									
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
		Mz	0.019	0.016	0.012	0.008	0.004	0.001	-0.003

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
N3/N8	Carga permanente	N	-4.425	-4.425	-4.425
		Vy	0.436	0.436	0.436
		Vz	0.048	-0.008	-0.064
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.004	-0.008	-0.000
		Mz	0.196	0.098	0.000
	SCU	N	-0.179	-0.179	-0.179
		Vy	-0.012	-0.012	-0.012
		Vz	-0.187	-0.187	-0.187
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.084	-0.042	-0.000
		Mz	-0.005	-0.003	0.000
	Vent1	N	-0.504	-0.504	-0.504
		Vy	0.043	0.043	0.043
		Vz	0.125	0.125	0.125
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.056	0.028	0.000
		Mz	0.019	0.010	0.000
	Vent2	N	0.504	0.504	0.504
		Vy	-0.043	-0.043	-0.043
		Vz	-0.125	-0.125	-0.125
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.056	-0.028	-0.000
		Mz	-0.019	-0.010	-0.000
	Vent3	N	4.346	4.346	4.346
		Vy	0.300	0.300	0.300
		Vz	-0.041	-0.041	-0.041
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.019	-0.009	0.000
		Mz	0.135	0.067	0.000
	Vent4	N	0.268	0.268	0.268
		Vy	0.007	0.007	0.007
		Vz	0.210	0.210	0.210
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.094	0.047	0.000
		Mz	0.003	0.001	0.000
	Vent5	N	-0.268	-0.268	-0.268
		Vy	-0.007	-0.007	-0.007
		Vz	-0.210	-0.210	-0.210
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.094	-0.047	-0.000
		Mz	-0.003	-0.001	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
N10/N2	Carga permanente	N	2.159	2.159	2.159
		Vy	-0.480	-0.480	-0.480

Esfuerzos en barras, por hipótesis									
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
		Mz	-0.351	-0.353	-0.354	-0.356	-0.357	-0.359	-0.360
	Vent1	N	-2.398	-2.398	-2.398	-2.398	-2.398	-2.398	-2.398
		Vy	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093
		Mz	0.222	0.225	0.228	0.231	0.234	0.236	0.239
	Vent2	N	2.398	2.398	2.398	2.398	2.398	2.398	2.398
		Vy	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093
		Mz	-0.222	-0.225	-0.228	-0.231	-0.234	-0.236	-0.239
	Vent3	N	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Vy	-1.431	-1.431	-1.431	-1.431	-1.431	-1.431	-1.431
		Vz	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.012	-0.008	-0.004	0.000	0.005	0.009	0.013
		Mz	-1.001	-0.667	-0.333	0.000	0.334	0.668	1.002
	Vent4	N	-1.404	-1.404	-1.404	-1.404	-1.404	-1.404	-1.404
		Vy	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.163	-0.162	-0.162	-0.161	-0.161	-0.160	-0.159
		Mz	0.396	0.398	0.399	0.401	0.402	0.404	0.406
	Vent5	N	1.404	1.404	1.404	1.404	1.404	1.404	1.404
		Vy	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.163	0.162	0.162	0.161	0.161	0.160	0.159
		Mz	-0.396	-0.398	-0.399	-0.401	-0.402	-0.404	-0.406

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
N4/N9	Carga permanente	N	1.787	1.787	1.787
		Vy	0.181	0.181	0.181
		Vz	-0.034	0.022	0.078
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.010	0.011	0.000
		Mz	0.081	0.041	0.000
	SCU	N	1.310	1.310	1.310
		Vy	-0.800	-0.800	-0.800
		Vz	0.315	0.315	0.315
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.142	0.071	-0.000
		Mz	-0.360	-0.180	-0.000
	Vent1	N	-2.403	-2.403	-2.403
		Vy	0.532	0.532	0.532
		Vz	-0.206	-0.206	-0.206
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.093	-0.046	0.000
		Mz	0.239	0.120	0.000
	Vent2	N	2.403	2.403	2.403
		Vy	-0.532	-0.532	-0.532

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
		Vz	-0.238	-0.182	-0.127
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.047	0.082
		Mz	0.000	0.108	0.216
	SCU	N	1.355	1.355	1.355
		Vy	0.781	0.781	0.781
		Vz	-0.321	-0.321	-0.321
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.072	0.144
		Mz	0.000	-0.176	-0.351
	Vent1	N	-2.469	-2.469	-2.469
		Vy	-0.492	-0.492	-0.492
		Vz	0.206	0.206	0.206
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.046	-0.093
		Mz	0.000	0.111	0.222
	Vent2	N	2.469	2.469	2.469
		Vy	0.492	0.492	0.492
		Vz	-0.206	-0.206	-0.206
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.046	0.093
		Mz	-0.000	-0.111	-0.222
	Vent3	N	-0.767	-0.767	-0.767
		Vy	2.225	2.225	2.225
		Vz	0.027	0.027	0.027
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.006	-0.012
		Mz	0.000	-0.501	-1.001
	Vent4	N	-1.462	-1.462	-1.462
		Vy	-0.880	-0.880	-0.880
		Vz	0.363	0.363	0.363
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.082	-0.163
		Mz	0.000	0.198	0.396
	Vent5	N	1.462	1.462	1.462
		Vy	0.880	0.880	0.880
		Vz	-0.363	-0.363	-0.363
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.082	0.163
		Mz	-0.000	-0.198	-0.396

Esfuerzos en barras, por hipótesis									
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
N2/N4	Carga permanente	N	1.992	1.992	1.992	1.992	1.992	1.992	1.992
		Vy	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096
		Vz	-0.122	-0.064	-0.006	0.052	0.109	0.167	0.225
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.082	0.104	0.112	0.107	0.088	0.056	0.010
		Mz	0.216	0.194	0.171	0.149	0.126	0.104	0.081
	SCU	N	1.301	1.301	1.301	1.301	1.301	1.301	1.301
		Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.144	0.144	0.143	0.143	0.143	0.142	0.142

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
		Vz	0.206	0.206	0.206
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.093	0.046	-0.000
		Mz	-0.239	-0.120	-0.000
	Vent3	N	0.786	0.786	0.786
		Vy	2.228	2.228	2.228
		Vz	0.029	0.029	0.029
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.013	0.006	-0.000
		Mz	1.002	0.501	-0.000
	Vent4	N	-1.414	-1.414	-1.414
		Vy	0.901	0.901	0.901
		Vz	-0.354	-0.354	-0.354
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.159	-0.080	0.000
		Mz	0.406	0.203	-0.000
	Vent5	N	1.414	1.414	1.414
		Vy	-0.901	-0.901	-0.901
		Vz	0.354	0.354	0.354
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.159	0.080	-0.000
		Mz	-0.406	-0.203	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
N12/N3	Carga permanente	N	5.670	5.670	5.670
		Vy	0.513	0.513	0.513
		Vz	0.508	0.452	0.396
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.108	-0.203
		Mz	0.000	-0.115	-0.231
	SCU	N	-0.961	-0.961	-0.961
		Vy	-0.770	-0.770	-0.770
		Vz	-0.314	-0.314	-0.314
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.071	0.141
		Mz	0.000	0.173	0.346
	Vent1	N	2.497	2.497	2.497
		Vy	0.492	0.492	0.492
		Vz	0.206	0.206	0.206
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.046	-0.093
		Mz	-0.000	-0.111	-0.222
	Vent2	N	-2.497	-2.497	-2.497
		Vy	-0.492	-0.492	-0.492
		Vz	-0.206	-0.206	-0.206
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.046	0.093
		Mz	0.000	0.111	0.222
	Vent3	N	0.579	0.579	0.579
		Vy	-2.237	-2.237	-2.237
		Vz	-0.025	-0.025	-0.025
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.006	0.011

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
		Mz	0.000	0.503	1.007
	Vent4	N	0.940	0.940	0.940
		Vy	0.867	0.867	0.867
		Vz	0.353	0.353	0.353
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.079	-0.159
		Mz	0.000	-0.195	-0.390
	Vent5	N	-0.940	-0.940	-0.940
		Vy	-0.867	-0.867	-0.867
		Vz	-0.353	-0.353	-0.353
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.079	0.159
		Mz	-0.000	0.195	0.390

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
N3/N1	Carga permanente	N	5.169	5.169	5.169	5.169	5.169	5.169	5.169
		Vy	-0.110	-0.110	-0.110	-0.110	-0.110	-0.110	-0.110
		Vz	0.122	0.064	0.006	-0.051	-0.109	-0.167	-0.225
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.203	-0.225	-0.233	-0.228	-0.209	-0.177	-0.131
		Mz	-0.231	-0.205	-0.179	-0.153	-0.128	-0.102	-0.076
	SCU	N	-0.933	-0.933	-0.933	-0.933	-0.933	-0.933	-0.933
		Vy	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.141	0.142	0.142	0.143	0.143	0.144	0.144
		Mz	0.346	0.349	0.352	0.355	0.358	0.361	0.364
	Vent1	N	2.426	2.426	2.426	2.426	2.426	2.426	2.426
		Vy	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093
		Mz	-0.222	-0.225	-0.228	-0.231	-0.234	-0.237	-0.240
	Vent2	N	-2.426	-2.426	-2.426	-2.426	-2.426	-2.426	-2.426
		Vy	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093
		Mz	0.222	0.225	0.228	0.231	0.234	0.237	0.240
	Vent3	N	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
		Vy	1.439	1.439	1.439	1.439	1.439	1.439	1.439
		Vz	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.011	0.007	0.004	-0.000	-0.004	-0.008	-0.011
		Mz	1.007	0.671	0.335	-0.000	-0.336	-0.672	-1.008
	Vent4	N	0.918	0.918	0.918	0.918	0.918	0.918	0.918
		Vy	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.159	-0.159	-0.160	-0.161	-0.161	-0.162	-0.163
		Mz	-0.390	-0.394	-0.397	-0.400	-0.404	-0.407	-0.410
	Vent5	N	-0.918	-0.918	-0.918	-0.918	-0.918	-0.918	-0.918
		Vy	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.159	0.159	0.160	0.161	0.161	0.162	0.163
		Mz	0.390	0.394	0.397	0.400	0.404	0.407	0.410

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
N1/N11	Carga permanente	N	4.732	4.732	4.732
		Vy	-0.169	-0.169	-0.169
		Vz	-0.236	-0.292	-0.348
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.131	-0.072	-0.000
		Mz	-0.076	-0.038	0.000
	SCU	N	-0.967	-0.967	-0.967
		Vy	0.809	0.809	0.809
		Vz	0.320	0.320	0.320
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.144	0.072	0.000
		Mz	0.364	0.182	0.000
	Vent1	N	2.431	2.431	2.431
		Vy	-0.532	-0.532	-0.532
		Vz	-0.206	-0.206	-0.206
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.093	-0.046	0.000
		Mz	-0.240	-0.120	-0.000
	Vent2	N	-2.431	-2.431	-2.431
		Vy	0.532	0.532	0.532
		Vz	0.206	0.206	0.206
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.093	0.046	-0.000
		Mz	0.240	0.120	0.000
	Vent3	N	-0.543	-0.543	-0.543
		Vy	-2.239	-2.239	-2.239
		Vz	-0.025	-0.025	-0.025
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.011	-0.006	-0.000
		Mz	-1.008	-0.504	-0.000
	Vent4	N	0.963	0.963	0.963
		Vy	-0.912	-0.912	-0.912
		Vz	-0.361	-0.361	-0.361
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.163	-0.081	-0.000
		Mz	-0.410	-0.205	-0.000
	Vent5	N	-0.963	-0.963	-0.963
		Vy	0.912	0.912	0.912
		Vz	0.361	0.361	0.361
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.163	0.081	0.000
		Mz	0.410	0.205	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.219 m	0.439 m	0.658 m	0.877 m	1.096 m	1.316 m
N13/N41	Carga permanente	N	-4.094	-4.069	-4.043	-4.017	-3.991	-3.965	-3.939
		Vy	0.160	0.163	0.165	0.168	0.171	0.174	0.177
		Vz	0.009	0.006	0.003	0.000	-0.002	-0.005	-0.008
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.008	0.010
		Mz	0.193	0.158	0.122	0.085	0.048	0.010	-0.028
	SCU	N	11.795	11.795	11.795	11.795	11.795	11.795	11.795
		Vy	0.168	0.168	0.168	0.168	0.168	0.168	0.168
		Vz	0.145	0.145	0.145	0.145	0.145	0.145	0.145
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.154	0.122	0.091	0.059	0.027	-0.005	-0.036
		Mz	0.156	0.119	0.082	0.045	0.009	-0.028	-0.065
	Vent1	N	-7.504	-7.504	-7.504	-7.504	-7.504	-7.504	-7.504
		Vy	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104
		Vz	-0.080	-0.080	-0.080	-0.080	-0.080	-0.080	-0.080
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.085	-0.067	-0.050	-0.032	-0.015	0.003	0.020
		Mz	-0.095	-0.072	-0.050	-0.027	-0.004	0.018	0.041
	Vent2	N	7.504	7.504	7.504	7.504	7.504	7.504	7.504
		Vy	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104
		Vz	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.085	0.067	0.050	0.032	0.015	-0.003	-0.020
		Mz	0.095	0.072	0.050	0.027	0.004	-0.018	-0.041
	Vent3	N	-5.868	-5.868	-5.868	-5.868	-5.868	-5.868	-5.868
		Vy	-0.074	-0.074	-0.074	-0.074	-0.074	-0.074	-0.074
		Vz	-0.063	-0.063	-0.063	-0.063	-0.063	-0.063	-0.063
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.063	-0.049	-0.036	-0.022	-0.008	0.006	0.020
		Mz	-0.064	-0.047	-0.031	-0.015	0.001	0.018	0.034
	Vent4	N	-13.335	-13.335	-13.335	-13.335	-13.335	-13.335	-13.335
		Vy	-0.192	-0.192	-0.192	-0.192	-0.192	-0.192	-0.192
		Vz	-0.164	-0.164	-0.164	-0.164	-0.164	-0.164	-0.164
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.175	-0.139	-0.103	-0.067	-0.031	0.005	0.041
		Mz	-0.178	-0.136	-0.094	-0.052	-0.010	0.032	0.074
	Vent5	N	13.335	13.335	13.335	13.335	13.335	13.335	13.335
		Vy	0.192	0.192	0.192	0.192	0.192	0.192	0.192
		Vz	0.164	0.164	0.164	0.164	0.164	0.164	0.164
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.175	0.139	0.103	0.067	0.031	-0.005	-0.041
		Mz	0.178	0.136	0.094	0.052	0.010	-0.032	-0.074

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.219 m	0.439 m	0.658 m	0.877 m	1.096 m	1.316 m
N41/N44	Carga permanente	N	-3.896	-3.870	-3.844	-3.818	-3.792	-3.767	-3.741
		Vy	-0.046	-0.043	-0.040	-0.037	-0.035	-0.032	-0.029
		Vz	0.010	0.007	0.004	0.001	-0.001	-0.004	-0.007
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.010	0.008	0.007	0.006	0.006	0.007	0.008
		Mz	-0.028	-0.019	-0.010	-0.001	0.007	0.014	0.021
	SCU	N	11.800	11.800	11.800	11.800	11.800	11.800	11.800
		Vy	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048
		Vz	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.219 m	0.439 m	0.658 m	0.877 m	1.096 m	1.316 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.036	-0.031	-0.025	-0.020	-0.014	-0.009	-0.003
		Mz	-0.065	-0.055	-0.044	-0.034	-0.023	-0.013	-0.002
	Vent1	N	-7.508	-7.508	-7.508	-7.508	-7.508	-7.508	-7.508
		Vy	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030
		Vz	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.020	0.018	0.015	0.012	0.009	0.006	0.003
		Mz	0.041	0.035	0.028	0.021	0.015	0.008	0.002
	Vent2	N	7.508	7.508	7.508	7.508	7.508	7.508	7.508
		Vy	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030
		Vz	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.020	-0.018	-0.015	-0.012	-0.009	-0.006	-0.003
		Mz	-0.041	-0.035	-0.028	-0.021	-0.015	-0.008	-0.002
	Vent3	N	-5.870	-5.870	-5.870	-5.870	-5.870	-5.870	-5.870
		Vy	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
		Vz	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.020	0.017	0.014	0.011	0.008	0.005	0.002
		Mz	0.034	0.029	0.023	0.018	0.012	0.007	0.002
	Vent4	N	-13.341	-13.341	-13.341	-13.341	-13.341	-13.341	-13.341
		Vy	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055
		Vz	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.041	0.035	0.029	0.022	0.016	0.010	0.004
		Mz	0.074	0.062	0.050	0.038	0.026	0.014	0.002
	Vent5	N	13.341	13.341	13.341	13.341	13.341	13.341	13.341
		Vy	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055
		Vz	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.041	-0.035	-0.029	-0.022	-0.016	-0.010	-0.004
		Mz	-0.074	-0.062	-0.050	-0.038	-0.026	-0.014	-0.002

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.219 m	0.439 m	0.658 m	0.877 m	1.096 m	1.316 m
N44/N26	Carga permanente	N	-3.125	-3.099	-3.073	-3.047	-3.021	-2.996	-2.970
		Vy	0.035	0.038	0.040	0.043	0.046	0.049	0.052
		Vz	0.022	0.019	0.017	0.014	0.011	0.008	0.005
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.008	0.003	-0.001	-0.004	-0.007	-0.009	-0.010
		Mz	0.021	0.013	0.004	-0.005	-0.015	-0.025	-0.036
	SCU	N	11.882	11.882	11.882	11.882	11.882	11.882	11.882
		Vy	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		Vz	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.003	-0.001	0.002	0.005	0.008	0.011	0.014
		Mz	-0.002	0.001	0.005	0.009	0.012	0.016	0.019
	Vent1	N	-7.578	-7.578	-7.578	-7.578	-7.578	-7.578	-7.578
		Vy	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		Vz	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.003	0.001	-0.001	-0.003	-0.005	-0.007	-0.009
		Mz	0.002	-0.001	-0.003	-0.005	-0.008	-0.010	-0.013

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.219 m	0.439 m	0.658 m	0.877 m	1.096 m	1.316 m
	Vent2	N	7.578	7.578	7.578	7.578	7.578	7.578	7.578
		Vy	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		Vz	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.003	-0.001	0.001	0.003	0.005	0.007	0.009
		Mz	-0.002	0.001	0.003	0.005	0.008	0.010	0.013
	Vent3	N	-5.910	-5.910	-5.910	-5.910	-5.910	-5.910	-5.910
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	-0.000	-0.001
		Mz	0.002	0.001	-0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004
	Vent4	N	-13.435	-13.435	-13.435	-13.435	-13.435	-13.435	-13.435
		Vy	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
		Vz	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.004	0.001	-0.003	-0.006	-0.009	-0.012	-0.015
		Mz	0.002	-0.002	-0.006	-0.010	-0.014	-0.018	-0.022
	Vent5	N	13.435	13.435	13.435	13.435	13.435	13.435	13.435
		Vy	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018
		Vz	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.004	-0.001	0.003	0.006	0.009	0.012	0.015
		Mz	-0.002	0.002	0.006	0.010	0.014	0.018	0.022

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.191 m	0.573 m	0.764 m	1.147 m	1.529 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m
N26/N28	Carga permanente	N	-2.076	-2.053	-2.008	-1.986	-1.940	-1.895	-1.873	-1.828	-1.805
		Vy	-0.028	-0.025	-0.020	-0.018	-0.013	-0.008	-0.006	-0.001	0.002
		Vz	0.010	0.008	0.003	0.000	-0.005	-0.010	-0.012	-0.017	-0.020
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.010	-0.012	-0.014	-0.014	-0.013	-0.010	-0.008	-0.003	0.001
		Mz	-0.036	-0.031	-0.022	-0.019	-0.013	-0.009	-0.007	-0.006	-0.006
	SCU	N	6.999	6.999	6.999	6.999	6.999	6.999	6.999	6.999	6.999
		Vy	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.014	0.013	0.013	0.012	0.012	0.011	0.011	0.010	0.010
		Mz	0.019	0.018	0.015	0.014	0.011	0.008	0.007	0.004	0.003
	Vent1	N	-4.466	-4.466	-4.466	-4.466	-4.466	-4.466	-4.466	-4.466	-4.466
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.009	-0.009	-0.008	-0.008	-0.008	-0.007	-0.007	-0.006	-0.006
		Mz	-0.013	-0.012	-0.010	-0.009	-0.007	-0.005	-0.005	-0.003	-0.002
	Vent2	N	4.466	4.466	4.466	4.466	4.466	4.466	4.466	4.466	4.466
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006
		Mz	0.013	0.012	0.010	0.009	0.007	0.005	0.005	0.003	0.002
	Vent3	N	-3.473	-3.473	-3.473	-3.473	-3.473	-3.473	-3.473	-3.473	-3.473
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.191 m	0.573 m	0.764 m	1.147 m	1.529 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005	-0.005	-0.006
		Mz	-0.004	-0.003	-0.001	-0.000	0.001	0.003	0.004	0.006	0.007
	Vent4	N	-7.913	-7.913	-7.913	-7.913	-7.913	-7.913	-7.913	-7.913	-7.913
		Vy	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.015	-0.015	-0.014	-0.014	-0.013	-0.012	-0.012	-0.011	-0.011
		Mz	-0.022	-0.020	-0.017	-0.016	-0.013	-0.010	-0.008	-0.005	-0.003
	Vent5	N	7.913	7.913	7.913	7.913	7.913	7.913	7.913	7.913	7.913
		Vy	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.015	0.015	0.014	0.014	0.013	0.012	0.012	0.011	0.011
		Mz	0.022	0.020	0.017	0.016	0.013	0.010	0.008	0.005	0.003

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.382 m	0.573 m	0.955 m	1.147 m	1.529 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m
N28/N14	Carga permanente	N	-0.822	-0.777	-0.755	-0.710	-0.687	-0.642	-0.620	-0.575	-0.552
		Vy	-0.021	-0.016	-0.014	-0.009	-0.007	-0.002	0.001	0.006	0.008
		Vz	0.005	-0.000	-0.003	-0.007	-0.010	-0.015	-0.017	-0.022	-0.025
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.001	-0.000	0.000	0.002	0.004	0.008	0.012	0.019	0.024
		Mz	-0.006	0.001	0.004	0.008	0.010	0.011	0.011	0.010	0.009
	SCU	N	-0.617	-0.617	-0.617	-0.617	-0.617	-0.617	-0.617	-0.617	-0.617
		Vy	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Vz	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.010	0.004	0.001	-0.005	-0.008	-0.014	-0.016	-0.022	-0.025
		Mz	0.003	-0.000	-0.002	-0.005	-0.007	-0.010	-0.012	-0.015	-0.017
	Vent1	N	0.393	0.393	0.393	0.393	0.393	0.393	0.393	0.393	0.393
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.006	-0.002	-0.001	0.003	0.005	0.009	0.011	0.014	0.016
		Mz	-0.002	0.000	0.001	0.003	0.004	0.006	0.007	0.010	0.011
	Vent2	N	-0.393	-0.393	-0.393	-0.393	-0.393	-0.393	-0.393	-0.393	-0.393
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.006	0.002	0.001	-0.003	-0.005	-0.009	-0.011	-0.014	-0.016
		Mz	0.002	-0.000	-0.001	-0.003	-0.004	-0.006	-0.007	-0.010	-0.011
	Vent3	N	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046
		Vy	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		Vz	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.006	-0.002	0.000	0.005	0.007	0.011	0.013	0.017	0.019
		Mz	0.007	0.003	0.000	-0.004	-0.006	-0.011	-0.013	-0.017	-0.019
	Vent4	N	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698
		Vy	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.011	-0.004	-0.001	0.005	0.009	0.015	0.018	0.025	0.028
		Mz	-0.003	0.000	0.002	0.006	0.008	0.011	0.013	0.017	0.019

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.382 m	0.573 m	0.955 m	1.147 m	1.529 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m
	Vent5	N	-0.698	-0.698	-0.698	-0.698	-0.698	-0.698	-0.698	-0.698	-0.698
		Vy	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vz	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.011	0.004	0.001	-0.005	-0.009	-0.015	-0.018	-0.025	-0.028
		Mz	0.003	-0.000	-0.002	-0.006	-0.008	-0.011	-0.013	-0.017	-0.019

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.219 m	0.439 m	0.658 m	0.877 m	1.096 m	1.316 m
N16/N50	Carga permanente	N	5.309	5.334	5.360	5.386	5.412	5.438	5.464
		Vy	-0.114	-0.111	-0.108	-0.106	-0.103	-0.100	-0.097
		Vz	-0.286	-0.288	-0.291	-0.294	-0.297	-0.300	-0.303
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.311	-0.248	-0.185	-0.120	-0.056	0.010	0.076
		Mz	-0.125	-0.100	-0.076	-0.053	-0.030	-0.008	0.014
	SCU	N	-11.485	-11.485	-11.485	-11.485	-11.485	-11.485	-11.485
		Vy	0.142	0.142	0.142	0.142	0.142	0.142	0.142
		Vz	0.153	0.153	0.153	0.153	0.153	0.153	0.153
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.140	0.106	0.073	0.039	0.005	-0.028	-0.062
		Mz	0.150	0.119	0.088	0.057	0.026	-0.005	-0.036
	Vent1	N	7.504	7.504	7.504	7.504	7.504	7.504	7.504
		Vy	-0.080	-0.080	-0.080	-0.080	-0.080	-0.080	-0.080
		Vz	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.096	-0.073	-0.050	-0.027	-0.004	0.018	0.041
		Mz	-0.085	-0.068	-0.050	-0.032	-0.015	0.003	0.020
	Vent2	N	-7.504	-7.504	-7.504	-7.504	-7.504	-7.504	-7.504
		Vy	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080
		Vz	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.096	0.073	0.050	0.027	0.004	-0.018	-0.041
		Mz	0.085	0.068	0.050	0.032	0.015	-0.003	-0.020
	Vent3	N	2.793	2.793	2.793	2.793	2.793	2.793	2.793
		Vy	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065
		Vz	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.022	-0.014	-0.006	0.002	0.010	0.018	0.026
		Mz	-0.058	-0.044	-0.030	-0.015	-0.001	0.013	0.028
	Vent4	N	12.904	12.904	12.904	12.904	12.904	12.904	12.904
		Vy	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160
		Vz	-0.171	-0.171	-0.171	-0.171	-0.171	-0.171	-0.171
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.156	-0.118	-0.081	-0.043	-0.006	0.032	0.069
		Mz	-0.170	-0.134	-0.099	-0.064	-0.029	0.006	0.041
	Vent5	N	-12.904	-12.904	-12.904	-12.904	-12.904	-12.904	-12.904
		Vy	0.160	0.160	0.160	0.160	0.160	0.160	0.160
		Vz	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.156	0.118	0.081	0.043	0.006	-0.032	-0.069
		Mz	0.170	0.134	0.099	0.064	0.029	-0.006	-0.041

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.219 m	0.439 m	0.658 m	0.877 m	1.096 m	1.316 m
N50/N47	Carga permanente	N	5.511	5.537	5.563	5.589	5.615	5.641	5.667
		Vy	0.007	0.010	0.012	0.015	0.018	0.021	0.024
		Vz	0.081	0.078	0.076	0.073	0.070	0.067	0.064
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.076	0.058	0.041	0.025	0.010	-0.005	-0.020
		Mz	0.014	0.012	0.010	0.007	0.003	-0.001	-0.006
	SCU	N	-11.489	-11.489	-11.489	-11.489	-11.489	-11.489	-11.489
		Vy	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025
		Vz	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.062	-0.052	-0.042	-0.033	-0.023	-0.013	-0.004
		Mz	-0.036	-0.031	-0.026	-0.020	-0.015	-0.009	-0.004
	Vent1	N	7.508	7.508	7.508	7.508	7.508	7.508	7.508
		Vy	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		Vz	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.041	0.035	0.028	0.021	0.015	0.008	0.002
		Mz	0.020	0.018	0.015	0.012	0.009	0.006	0.003
	Vent2	N	-7.508	-7.508	-7.508	-7.508	-7.508	-7.508	-7.508
		Vy	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		Vz	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.041	-0.035	-0.028	-0.021	-0.015	-0.008	-0.002
		Mz	-0.020	-0.018	-0.015	-0.012	-0.009	-0.006	-0.003
	Vent3	N	2.790	2.790	2.790	2.790	2.790	2.790	2.790
		Vy	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		Vz	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.026	0.022	0.019	0.016	0.013	0.010	0.007
		Mz	0.028	0.024	0.020	0.016	0.013	0.009	0.005
	Vent4	N	12.908	12.908	12.908	12.908	12.908	12.908	12.908
		Vy	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
		Vz	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.069	0.058	0.048	0.037	0.026	0.015	0.004
		Mz	0.041	0.035	0.029	0.023	0.017	0.011	0.004
	Vent5	N	-12.908	-12.908	-12.908	-12.908	-12.908	-12.908	-12.908
		Vy	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028
		Vz	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.069	-0.058	-0.048	-0.037	-0.026	-0.015	-0.004
		Mz	-0.041	-0.035	-0.029	-0.023	-0.017	-0.011	-0.004

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.219 m	0.439 m	0.658 m	0.877 m	1.096 m	1.316 m
N47/N25	Carga permanente	N	6.351	6.377	6.402	6.428	6.454	6.480	6.506
		Vy	-0.013	-0.010	-0.007	-0.004	-0.001	0.001	0.004
		Vz	-0.022	-0.025	-0.028	-0.031	-0.034	-0.037	-0.039
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.020	-0.015	-0.009	-0.002	0.005	0.012	0.021
		Mz	-0.006	-0.004	-0.002	-0.000	0.000	0.000	-0.000
	SCU	N	-11.543	-11.543	-11.543	-11.543	-11.543	-11.543	-11.543
		Vy	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014
		Vz	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.219 m	0.439 m	0.658 m	0.877 m	1.096 m	1.316 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.004	0.000	0.005	0.009	0.013	0.017	0.021
		Mz	-0.004	-0.001	0.002	0.005	0.008	0.011	0.015
	Vent1	N	7.578	7.578	7.578	7.578	7.578	7.578	7.578
		Vy	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Vz	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.002	-0.001	-0.003	-0.005	-0.008	-0.010	-0.013
		Mz	0.003	0.001	-0.001	-0.003	-0.005	-0.007	-0.009
	Vent2	N	-7.578	-7.578	-7.578	-7.578	-7.578	-7.578	-7.578
		Vy	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Vz	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.002	0.001	0.003	0.005	0.008	0.010	0.013
		Mz	-0.003	-0.001	0.001	0.003	0.005	0.007	0.009
	Vent3	N	2.736	2.736	2.736	2.736	2.736	2.736	2.736
		Vy	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Vz	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.007	0.004	0.002	-0.001	-0.004	-0.006	-0.009
		Mz	0.005	0.003	0.001	-0.001	-0.003	-0.005	-0.007
	Vent4	N	12.965	12.965	12.965	12.965	12.965	12.965	12.965
		Vy	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
		Vz	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.004	-0.000	-0.005	-0.010	-0.014	-0.019	-0.024
		Mz	0.004	0.001	-0.003	-0.006	-0.010	-0.013	-0.017
	Vent5	N	-12.965	-12.965	-12.965	-12.965	-12.965	-12.965	-12.965
		Vy	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		Vz	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.004	0.000	0.005	0.010	0.014	0.019	0.024
		Mz	-0.004	-0.001	0.003	0.006	0.010	0.013	0.017

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.382 m	0.573 m	0.955 m	1.147 m	1.529 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m
N25/N27	Carga permanente	N	3.506	3.552	3.574	3.619	3.642	3.687	3.709	3.754	3.777
		Vy	-0.011	-0.006	-0.004	0.001	0.004	0.008	0.011	0.016	0.018
		Vz	0.023	0.018	0.015	0.010	0.008	0.003	0.000	-0.005	-0.007
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.021	0.013	0.010	0.005	0.004	0.002	0.001	0.002	0.003
		Mz	-0.000	0.003	0.004	0.005	0.004	0.002	-0.000	-0.005	-0.008
	SCU	N	-6.796	-6.796	-6.796	-6.796	-6.796	-6.796	-6.796	-6.796	-6.796
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.021	0.018	0.016	0.013	0.012	0.009	0.007	0.004	0.003
		Mz	0.015	0.014	0.013	0.012	0.012	0.011	0.011	0.010	0.010
	Vent1	N	4.466	4.466	4.466	4.466	4.466	4.466	4.466	4.466	4.466
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.013	-0.011	-0.010	-0.008	-0.007	-0.005	-0.005	-0.003	-0.002
		Mz	-0.009	-0.009	-0.008	-0.008	-0.008	-0.007	-0.007	-0.006	-0.006

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.382 m	0.573 m	0.955 m	1.147 m	1.529 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m
	Vent2	N	-4.466	-4.466	-4.466	-4.466	-4.466	-4.466	-4.466	-4.466	-4.466
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.013	0.011	0.010	0.008	0.007	0.005	0.005	0.003	0.002
		Mz	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006
	Vent3	N	1.594	1.594	1.594	1.594	1.594	1.594	1.594	1.594	1.594
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.009	-0.007	-0.006	-0.003	-0.002	0.000	0.001	0.004	0.005
		Mz	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
	Vent4	N	7.633	7.633	7.633	7.633	7.633	7.633	7.633	7.633	7.633
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.024	-0.020	-0.019	-0.015	-0.014	-0.010	-0.008	-0.005	-0.003
		Mz	-0.017	-0.016	-0.015	-0.014	-0.014	-0.013	-0.012	-0.011	-0.011
	Vent5	N	-7.633	-7.633	-7.633	-7.633	-7.633	-7.633	-7.633	-7.633	-7.633
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.024	0.020	0.019	0.015	0.014	0.010	0.008	0.005	0.003
		Mz	0.017	0.016	0.015	0.014	0.014	0.013	0.012	0.011	0.011

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.191 m	0.573 m	0.764 m	1.147 m	1.529 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m
N27/N15	Carga permanente	N	-1.341	-1.318	-1.273	-1.250	-1.205	-1.160	-1.138	-1.093	-1.070
		Vy	-0.017	-0.014	-0.009	-0.007	-0.002	0.003	0.006	0.011	0.013
		Vz	0.014	0.011	0.006	0.004	-0.001	-0.006	-0.009	-0.014	-0.016
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.003	0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.003	-0.001	0.003	0.006
		Mz	-0.008	-0.006	-0.001	0.000	0.002	0.002	0.001	-0.002	-0.005
	SCU	N	0.597	0.597	0.597	0.597	0.597	0.597	0.597	0.597	0.597
		Vy	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Vz	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.003	0.001	-0.002	-0.004	-0.007	-0.010	-0.012	-0.016	-0.017
		Mz	0.010	0.007	0.001	-0.002	-0.008	-0.014	-0.017	-0.022	-0.025
	Vent1	N	-0.393	-0.393	-0.393	-0.393	-0.393	-0.393	-0.393	-0.393	-0.393
		Vy	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.002	-0.001	0.001	0.002	0.004	0.006	0.007	0.010	0.011
		Mz	-0.006	-0.004	-0.001	0.001	0.005	0.009	0.011	0.014	0.016
	Vent2	N	0.393	0.393	0.393	0.393	0.393	0.393	0.393	0.393	0.393
		Vy	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vz	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.002	0.001	-0.001	-0.002	-0.004	-0.006	-0.007	-0.010	-0.011
		Mz	0.006	0.004	0.001	-0.001	-0.005	-0.009	-0.011	-0.014	-0.016
	Vent3	N	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117
		Vy	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		Vz	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.191 m	0.573 m	0.764 m	1.147 m	1.529 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.005	0.003	0.000	-0.001	-0.004	-0.007	-0.009	-0.012	-0.013
		Mz	-0.006	-0.004	0.001	0.004	0.008	0.013	0.016	0.021	0.023
	Vent4	N	-0.671	-0.671	-0.671	-0.671	-0.671	-0.671	-0.671	-0.671	-0.671
		Vy	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Vz	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.003	-0.001	0.002	0.004	0.008	0.012	0.014	0.018	0.020
		Mz	-0.011	-0.008	-0.001	0.002	0.009	0.016	0.019	0.025	0.029
	Vent5	N	0.671	0.671	0.671	0.671	0.671	0.671	0.671	0.671	0.671
		Vy	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		Vz	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.003	0.001	-0.002	-0.004	-0.008	-0.012	-0.014	-0.018	-0.020
		Mz	0.011	0.008	0.001	-0.002	-0.009	-0.016	-0.019	-0.025	-0.029

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.219 m	0.439 m	0.658 m	0.877 m	1.096 m	1.316 m
N17/N29	Carga permanente	N	-14.468	-14.442	-14.416	-14.391	-14.365	-14.339	-14.313
		Vy	-0.080	-0.077	-0.074	-0.071	-0.068	-0.066	-0.063
		Vz	-0.194	-0.197	-0.200	-0.203	-0.205	-0.208	-0.211
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.232	-0.189	-0.146	-0.102	-0.057	-0.011	0.034
		Mz	-0.068	-0.051	-0.034	-0.018	-0.003	0.012	0.026
	SCU	N	11.920	11.920	11.920	11.920	11.920	11.920	11.920
		Vy	-0.148	-0.148	-0.148	-0.148	-0.148	-0.148	-0.148
		Vz	-0.178	-0.178	-0.178	-0.178	-0.178	-0.178	-0.178
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.166	-0.127	-0.088	-0.049	-0.010	0.029	0.068
		Mz	-0.157	-0.125	-0.093	-0.060	-0.028	0.005	0.037
	Vent1	N	-7.723	-7.723	-7.723	-7.723	-7.723	-7.723	-7.723
		Vy	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080
		Vz	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.099	0.076	0.052	0.028	0.005	-0.019	-0.042
		Mz	0.085	0.068	0.050	0.032	0.015	-0.003	-0.020
	Vent2	N	7.723	7.723	7.723	7.723	7.723	7.723	7.723
		Vy	-0.080	-0.080	-0.080	-0.080	-0.080	-0.080	-0.080
		Vz	-0.107	-0.107	-0.107	-0.107	-0.107	-0.107	-0.107
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.099	-0.076	-0.052	-0.028	-0.005	0.019	0.042
		Mz	-0.085	-0.068	-0.050	-0.032	-0.015	0.003	0.020
	Vent3	N	5.775	5.775	5.775	5.775	5.775	5.775	5.775
		Vy	-0.092	-0.092	-0.092	-0.092	-0.092	-0.092	-0.092
		Vz	-0.140	-0.140	-0.140	-0.140	-0.140	-0.140	-0.140
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.135	-0.104	-0.073	-0.043	-0.012	0.019	0.050
		Mz	-0.095	-0.075	-0.054	-0.034	-0.014	0.006	0.026
	Vent4	N	-13.393	-13.393	-13.393	-13.393	-13.393	-13.393	-13.393
		Vy	0.168	0.168	0.168	0.168	0.168	0.168	0.168
		Vz	0.202	0.202	0.202	0.202	0.202	0.202	0.202
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.189	0.145	0.100	0.056	0.012	-0.033	-0.077
		Mz	0.179	0.142	0.105	0.068	0.032	-0.005	-0.042

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.219 m	0.439 m	0.658 m	0.877 m	1.096 m	1.316 m
	Vent5	N	13.393	13.393	13.393	13.393	13.393	13.393	13.393
		Vy	-0.168	-0.168	-0.168	-0.168	-0.168	-0.168	-0.168
		Vz	-0.202	-0.202	-0.202	-0.202	-0.202	-0.202	-0.202
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.189	-0.145	-0.100	-0.056	-0.012	0.033	0.077
		Mz	-0.179	-0.142	-0.105	-0.068	-0.032	0.005	0.042

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.219 m	0.439 m	0.658 m	0.877 m	1.096 m	1.316 m
N29/N31	Carga permanente	N	-14.276	-14.250	-14.225	-14.199	-14.173	-14.147	-14.121
		Vy	0.014	0.017	0.020	0.023	0.026	0.028	0.031
		Vz	0.046	0.043	0.040	0.038	0.035	0.032	0.029
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.034	0.025	0.015	0.007	-0.001	-0.008	-0.015
		Mz	0.026	0.022	0.018	0.014	0.008	0.002	-0.004
	SCU	N	11.926	11.926	11.926	11.926	11.926	11.926	11.926
		Vy	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
		Vz	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.068	0.057	0.046	0.035	0.024	0.013	0.002
		Mz	0.037	0.031	0.026	0.020	0.015	0.009	0.004
	Vent1	N	-7.728	-7.728	-7.728	-7.728	-7.728	-7.728	-7.728
		Vy	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		Vz	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.042	-0.035	-0.029	-0.022	-0.015	-0.008	-0.001
		Mz	-0.020	-0.017	-0.014	-0.012	-0.009	-0.006	-0.003
	Vent2	N	7.728	7.728	7.728	7.728	7.728	7.728	7.728
		Vy	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		Vz	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.042	0.035	0.029	0.022	0.015	0.008	0.001
		Mz	0.020	0.017	0.014	0.012	0.009	0.006	0.003
	Vent3	N	5.783	5.783	5.783	5.783	5.783	5.783	5.783
		Vy	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
		Vz	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.050	0.041	0.032	0.024	0.015	0.007	-0.002
		Mz	0.026	0.022	0.018	0.013	0.009	0.005	0.001
	Vent4	N	-13.400	-13.400	-13.400	-13.400	-13.400	-13.400	-13.400
		Vy	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029
		Vz	-0.057	-0.057	-0.057	-0.057	-0.057	-0.057	-0.057
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.077	-0.065	-0.052	-0.040	-0.027	-0.015	-0.002
		Mz	-0.042	-0.036	-0.029	-0.023	-0.017	-0.010	-0.004
	Vent5	N	13.400	13.400	13.400	13.400	13.400	13.400	13.400
		Vy	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029
		Vz	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.077	0.065	0.052	0.040	0.027	0.015	0.002
		Mz	0.042	0.036	0.029	0.023	0.017	0.010	0.004

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.219 m	0.439 m	0.658 m	0.877 m	1.096 m	1.316 m
N31/N22	Carga permanente	N	-13.610	-13.584	-13.558	-13.532	-13.506	-13.480	-13.454
		Vy	-0.006	-0.003	-0.001	0.002	0.005	0.008	0.011
		Vz	-0.021	-0.024	-0.027	-0.030	-0.033	-0.035	-0.038
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.015	-0.010	-0.004	0.002	0.009	0.016	0.024
		Mz	-0.004	-0.003	-0.003	-0.003	-0.004	-0.005	-0.007
	SCU	N	12.021	12.021	12.021	12.021	12.021	12.021	12.021
		Vy	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		Vz	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.002	-0.002	-0.005	-0.009	-0.012	-0.016	-0.020
		Mz	0.004	0.001	-0.002	-0.005	-0.008	-0.011	-0.014
	Vent1	N	-7.807	-7.807	-7.807	-7.807	-7.807	-7.807	-7.807
		Vy	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Vz	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.001	0.001	0.003	0.005	0.008	0.010	0.012
		Mz	-0.003	-0.001	0.001	0.003	0.005	0.007	0.009
	Vent2	N	7.807	7.807	7.807	7.807	7.807	7.807	7.807
		Vy	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Vz	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.001	-0.001	-0.003	-0.005	-0.008	-0.010	-0.012
		Mz	0.003	0.001	-0.001	-0.003	-0.005	-0.007	-0.009
	Vent3	N	5.900	5.900	5.900	5.900	5.900	5.900	5.900
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.002	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-13.508	-13.508	-13.508	-13.508	-13.508	-13.508	-13.508
		Vy	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015
		Vz	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.002	0.002	0.006	0.010	0.014	0.018	0.022
		Mz	-0.004	-0.001	0.003	0.006	0.009	0.013	0.016
	Vent5	N	13.508	13.508	13.508	13.508	13.508	13.508	13.508
		Vy	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Vz	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.002	-0.002	-0.006	-0.010	-0.014	-0.018	-0.022
		Mz	0.004	0.001	-0.003	-0.006	-0.009	-0.013	-0.016

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.382 m	0.573 m	0.955 m	1.147 m	1.529 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m
N22/N24	Carga permanente	N	-8.256	-8.211	-8.189	-8.144	-8.121	-8.076	-8.053	-8.008	-7.986
		Vy	-0.017	-0.012	-0.010	-0.005	-0.002	0.003	0.005	0.010	0.013
		Vz	0.026	0.021	0.019	0.014	0.011	0.006	0.004	-0.001	-0.004
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.024	0.015	0.011	0.005	0.003	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002
		Mz	-0.007	-0.002	0.001	0.003	0.004	0.004	0.003	-0.000	-0.002
	SCU	N	7.081	7.081	7.081	7.081	7.081	7.081	7.081	7.081	7.081
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.382 m	0.573 m	0.955 m	1.147 m	1.529 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.020	-0.017	-0.016	-0.013	-0.011	-0.009	-0.007	-0.005	-0.003
		Mz	-0.014	-0.014	-0.013	-0.012	-0.012	-0.011	-0.011	-0.010	-0.010
	Vent1	N	-4.601	-4.601	-4.601	-4.601	-4.601	-4.601	-4.601	-4.601	-4.601
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.012	0.011	0.010	0.008	0.007	0.005	0.005	0.003	0.002
		Mz	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006
	Vent2	N	4.601	4.601	4.601	4.601	4.601	4.601	4.601	4.601	4.601
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.012	-0.011	-0.010	-0.008	-0.007	-0.005	-0.005	-0.003	-0.002
		Mz	-0.009	-0.009	-0.008	-0.008	-0.008	-0.007	-0.007	-0.006	-0.006
	Vent3	N	3.476	3.476	3.476	3.476	3.476	3.476	3.476	3.476	3.476
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.003	-0.002	-0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.006	0.007
		Mz	-0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.003	-0.004	-0.004	-0.005	-0.006
	Vent4	N	-7.958	-7.958	-7.958	-7.958	-7.958	-7.958	-7.958	-7.958	-7.958
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.022	0.019	0.017	0.014	0.013	0.010	0.008	0.005	0.004
		Mz	0.016	0.015	0.015	0.014	0.014	0.013	0.012	0.011	0.011
	Vent5	N	7.958	7.958	7.958	7.958	7.958	7.958	7.958	7.958	7.958
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.022	-0.019	-0.017	-0.014	-0.013	-0.010	-0.008	-0.005	-0.004
		Mz	-0.016	-0.015	-0.015	-0.014	-0.014	-0.013	-0.012	-0.011	-0.011

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.191 m	0.573 m	0.764 m	1.147 m	1.529 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m
N24/N18	Carga permanente	N	-0.321	-0.299	-0.254	-0.231	-0.186	-0.141	-0.119	-0.073	-0.051
		Vy	-0.011	-0.008	-0.003	-0.001	0.004	0.009	0.012	0.017	0.019
		Vz	0.009	0.006	0.001	-0.001	-0.006	-0.011	-0.014	-0.019	-0.021
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.002	-0.003	-0.005	-0.005	-0.003	0.000	0.002	0.009	0.012
		Mz	-0.002	-0.000	0.002	0.002	0.002	-0.001	-0.003	-0.008	-0.012
	SCU	N	-0.598	-0.598	-0.598	-0.598	-0.598	-0.598	-0.598	-0.598	-0.598
		Vy	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015
		Vz	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.003	-0.002	0.002	0.004	0.007	0.011	0.012	0.016	0.017
		Mz	-0.010	-0.007	-0.001	0.002	0.008	0.014	0.017	0.022	0.025
	Vent1	N	0.394	0.394	0.394	0.394	0.394	0.394	0.394	0.394	0.394
		Vy	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vz	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.002	0.001	-0.001	-0.002	-0.004	-0.007	-0.008	-0.010	-0.011
		Mz	0.006	0.004	0.001	-0.001	-0.005	-0.008	-0.010	-0.014	-0.016

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.191 m	0.573 m	0.764 m	1.147 m	1.529 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m
	Vent2	N	-0.394	-0.394	-0.394	-0.394	-0.394	-0.394	-0.394	-0.394	-0.394
		Vy	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.002	-0.001	0.001	0.002	0.004	0.007	0.008	0.010	0.011
		Mz	-0.006	-0.004	-0.001	0.001	0.005	0.008	0.010	0.014	0.016
	Vent3	N	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049
		Vy	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		Vz	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.007	0.005	0.000	-0.002	-0.006	-0.011	-0.013	-0.017	-0.019
		Mz	-0.006	-0.004	0.000	0.002	0.007	0.011	0.013	0.017	0.019
	Vent4	N	0.671	0.671	0.671	0.671	0.671	0.671	0.671	0.671	0.671
		Vy	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		Vz	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.004	0.002	-0.002	-0.004	-0.008	-0.012	-0.014	-0.018	-0.020
		Mz	0.011	0.008	0.001	-0.002	-0.009	-0.015	-0.019	-0.025	-0.029
	Vent5	N	-0.671	-0.671	-0.671	-0.671	-0.671	-0.671	-0.671	-0.671	-0.671
		Vy	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Vz	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.004	-0.002	0.002	0.004	0.008	0.012	0.014	0.018	0.020
		Mz	-0.011	-0.008	-0.001	0.002	0.009	0.015	0.019	0.025	0.029

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.219 m	0.439 m	0.658 m	0.877 m	1.096 m	1.316 m
N20/N37	Carga permanente	N	-3.866	-3.840	-3.814	-3.789	-3.763	-3.737	-3.711
		Vy	0.379	0.382	0.385	0.387	0.390	0.393	0.396
		Vz	0.234	0.231	0.229	0.226	0.223	0.220	0.217
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.230	0.179	0.129	0.079	0.030	-0.019	-0.067
		Mz	0.406	0.323	0.238	0.154	0.069	-0.017	-0.104
	SCU	N	-12.297	-12.297	-12.297	-12.297	-12.297	-12.297	-12.297
		Vy	-0.156	-0.156	-0.156	-0.156	-0.156	-0.156	-0.156
		Vz	-0.139	-0.139	-0.139	-0.139	-0.139	-0.139	-0.139
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.149	-0.118	-0.088	-0.057	-0.027	0.004	0.034
		Mz	-0.143	-0.108	-0.074	-0.040	-0.006	0.028	0.063
	Vent1	N	7.724	7.724	7.724	7.724	7.724	7.724	7.724
		Vy	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109
		Vz	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.088	0.070	0.052	0.033	0.015	-0.003	-0.021
		Mz	0.101	0.077	0.053	0.029	0.005	-0.019	-0.043
	Vent2	N	-7.724	-7.724	-7.724	-7.724	-7.724	-7.724	-7.724
		Vy	-0.109	-0.109	-0.109	-0.109	-0.109	-0.109	-0.109
		Vz	-0.082	-0.082	-0.082	-0.082	-0.082	-0.082	-0.082
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.088	-0.070	-0.052	-0.033	-0.015	0.003	0.021
		Mz	-0.101	-0.077	-0.053	-0.029	-0.005	0.019	0.043
	Vent3	N	-2.737	-2.737	-2.737	-2.737	-2.737	-2.737	-2.737
		Vy	-0.080	-0.080	-0.080	-0.080	-0.080	-0.080	-0.080
		Vz	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.219 m	0.439 m	0.658 m	0.877 m	1.096 m	1.316 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.081	-0.062	-0.043	-0.024	-0.005	0.013	0.032
		Mz	-0.069	-0.052	-0.034	-0.017	0.001	0.018	0.036
	Vent4	N	13.913	13.913	13.913	13.913	13.913	13.913	13.913
		Vy	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
		Vz	0.157	0.157	0.157	0.157	0.157	0.157	0.157
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.167	0.133	0.099	0.064	0.030	-0.004	-0.039
		Mz	0.158	0.120	0.082	0.044	0.006	-0.032	-0.070
	Vent5	N	-13.913	-13.913	-13.913	-13.913	-13.913	-13.913	-13.913
		Vy	-0.174	-0.174	-0.174	-0.174	-0.174	-0.174	-0.174
		Vz	-0.157	-0.157	-0.157	-0.157	-0.157	-0.157	-0.157
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.167	-0.133	-0.099	-0.064	-0.030	0.004	0.039
		Mz	-0.158	-0.120	-0.082	-0.044	-0.006	0.032	0.070

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.219 m	0.439 m	0.658 m	0.877 m	1.096 m	1.316 m
N37/N36	Carga permanente	N	-3.669	-3.643	-3.617	-3.591	-3.565	-3.539	-3.513
		Vy	-0.098	-0.095	-0.092	-0.089	-0.086	-0.083	-0.081
		Vz	-0.043	-0.046	-0.048	-0.051	-0.054	-0.057	-0.060
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.067	-0.057	-0.047	-0.036	-0.024	-0.012	0.001
		Mz	-0.104	-0.083	-0.062	-0.042	-0.023	-0.005	0.013
	SCU	N	-12.301	-12.301	-12.301	-12.301	-12.301	-12.301	-12.301
		Vy	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045
		Vz	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.034	0.029	0.024	0.019	0.014	0.009	0.004
		Mz	0.063	0.053	0.043	0.033	0.023	0.013	0.003
	Vent1	N	7.729	7.729	7.729	7.729	7.729	7.729	7.729
		Vy	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031
		Vz	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.021	-0.018	-0.015	-0.012	-0.009	-0.006	-0.003
		Mz	-0.043	-0.036	-0.029	-0.022	-0.015	-0.008	-0.001
	Vent2	N	-7.729	-7.729	-7.729	-7.729	-7.729	-7.729	-7.729
		Vy	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031
		Vz	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.021	0.018	0.015	0.012	0.009	0.006	0.003
		Mz	0.043	0.036	0.029	0.022	0.015	0.008	0.001
	Vent3	N	-2.737	-2.737	-2.737	-2.737	-2.737	-2.737	-2.737
		Vy	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
		Vz	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.032	0.028	0.023	0.018	0.013	0.009	0.004
		Mz	0.036	0.031	0.026	0.020	0.015	0.010	0.005
	Vent4	N	13.918	13.918	13.918	13.918	13.918	13.918	13.918
		Vy	-0.051	-0.051	-0.051	-0.051	-0.051	-0.051	-0.051
		Vz	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.039	-0.033	-0.027	-0.021	-0.016	-0.010	-0.004
		Mz	-0.070	-0.059	-0.048	-0.037	-0.026	-0.015	-0.004

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.219 m	0.439 m	0.658 m	0.877 m	1.096 m	1.316 m
	Vent5	N	-13.918	-13.918	-13.918	-13.918	-13.918	-13.918	-13.918
		Vy	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051
		Vz	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.039	0.033	0.027	0.021	0.016	0.010	0.004
		Mz	0.070	0.059	0.048	0.037	0.026	0.015	0.004

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.219 m	0.439 m	0.658 m	0.877 m	1.096 m	1.316 m
N36/N21	Carga permanente	N	-2.910	-2.884	-2.858	-2.832	-2.806	-2.780	-2.754
		Vy	0.006	0.009	0.012	0.015	0.018	0.021	0.024
		Vz	-0.006	-0.009	-0.012	-0.015	-0.018	-0.020	-0.023
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.001	0.002	0.005	0.008	0.011	0.015	0.020
		Mz	0.013	0.012	0.009	0.006	0.003	-0.001	-0.006
	SCU	N	-12.369	-12.369	-12.369	-12.369	-12.369	-12.369	-12.369
		Vy	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
		Vz	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.004	0.001	-0.002	-0.005	-0.008	-0.011	-0.014
		Mz	0.003	-0.001	-0.005	-0.009	-0.012	-0.016	-0.020
	Vent1	N	7.807	7.807	7.807	7.807	7.807	7.807	7.807
		Vy	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.003	-0.001	0.001	0.003	0.005	0.007	0.009
		Mz	-0.001	0.001	0.003	0.006	0.008	0.010	0.012
	Vent2	N	-7.807	-7.807	-7.807	-7.807	-7.807	-7.807	-7.807
		Vy	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vz	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.003	0.001	-0.001	-0.003	-0.005	-0.007	-0.009
		Mz	0.001	-0.001	-0.003	-0.006	-0.008	-0.010	-0.012
	Vent3	N	-2.732	-2.732	-2.732	-2.732	-2.732	-2.732	-2.732
		Vy	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vz	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.004	0.002	0.001	-0.001	-0.003	-0.005	-0.007
		Mz	0.005	0.002	0.000	-0.002	-0.004	-0.006	-0.008
	Vent4	N	13.991	13.991	13.991	13.991	13.991	13.991	13.991
		Vy	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020
		Vz	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.004	-0.001	0.002	0.006	0.009	0.012	0.016
		Mz	-0.004	0.001	0.005	0.010	0.014	0.018	0.023
	Vent5	N	-13.991	-13.991	-13.991	-13.991	-13.991	-13.991	-13.991
		Vy	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
		Vz	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.004	0.001	-0.002	-0.006	-0.009	-0.012	-0.016
		Mz	0.004	-0.001	-0.005	-0.010	-0.014	-0.018	-0.023

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.382 m	0.573 m	0.955 m	1.147 m	1.529 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.010	-0.004	-0.001	0.005	0.008	0.013	0.016	0.022	0.025
		Mz	-0.003	0.001	0.002	0.005	0.007	0.010	0.012	0.015	0.017
	Vent1	N	-0.394	-0.394	-0.394	-0.394	-0.394	-0.394	-0.394	-0.394	-0.394
		Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.006	0.003	0.001	-0.003	-0.005	-0.008	-0.010	-0.014	-0.016
		Mz	0.002	-0.000	-0.001	-0.003	-0.004	-0.007	-0.008	-0.010	-0.011
	Vent2	N	0.394	0.394	0.394	0.394	0.394	0.394	0.394	0.394	0.394
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.006	-0.003	-0.001	0.003	0.005	0.008	0.010	0.014	0.016
		Mz	-0.002	0.000	0.001	0.003	0.004	0.007	0.008	0.010	0.011
	Vent3	N	-0.118	-0.118	-0.118	-0.118	-0.118	-0.118	-0.118	-0.118	-0.118
		Vy	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Vz	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.006	-0.001	0.001	0.006	0.008	0.013	0.016	0.021	0.023
		Mz	0.005	0.002	0.000	-0.003	-0.004	-0.007	-0.009	-0.012	-0.013
	Vent4	N	-0.698	-0.698	-0.698	-0.698	-0.698	-0.698	-0.698	-0.698	-0.698
		Vy	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vz	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.011	0.004	0.001	-0.005	-0.009	-0.015	-0.018	-0.025	-0.028
		Mz	0.003	-0.001	-0.002	-0.006	-0.008	-0.012	-0.013	-0.017	-0.019
	Vent5	N	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698
		Vy	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.011	-0.004	-0.001	0.005	0.009	0.015	0.018	0.025	0.028
		Mz	-0.003	0.001	0.002	0.006	0.008	0.012	0.013	0.017	0.019

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.206 m	0.412 m	0.619 m	0.825 m	1.031 m	1.237 m	1.444 m	1.650 m
N22/N62	Carga permanente	N	1.390	1.390	1.390	1.390	1.390	1.390	1.390	1.390	1.390
		Vy	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032
		Vz	-0.060	-0.045	-0.030	-0.015	-0.000	0.014	0.029	0.044	0.059
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.011	0.019	0.023	0.025	0.024	0.019	0.011	0.001
		Mz	0.000	0.007	0.013	0.020	0.027	0.033	0.040	0.047	0.054
	SCU	N	-2.979	-2.979	-2.979	-2.979	-2.979	-2.979	-2.979	-2.979	-2.979
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001
	Vent1	N	1.924	1.924	1.924	1.924	1.924	1.924	1.924	1.924	1.924
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.191 m	0.573 m	0.764 m	1.147 m	1.529 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m
N21/N23	Carga permanente	N	-1.952	-1.930	-1.885	-1.862	-1.817	-1.772	-1.750	-1.704	-1.682
		Vy	-0.019	-0.017	-0.012	-0.009	-0.004	0.001	0.003	0.008	0.010
		Vz	0.019	0.016	0.011	0.009	0.004	-0.001	-0.003	-0.008	-0.011
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.020	0.017	0.011	0.009	0.007	0.006	0.007	0.009	0.011
		Mz	-0.006	-0.003	0.003	0.005	0.007	0.008	0.008	0.006	0.004
	SCU	N	-7.283	-7.283	-7.283	-7.283	-7.283	-7.283	-7.283	-7.283	-7.283
		Vy	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.014	-0.014	-0.013	-0.012	-0.012	-0.011	-0.011	-0.010	-0.010
		Mz	-0.020	-0.019	-0.016	-0.014	-0.011	-0.009	-0.007	-0.004	-0.003
	Vent1	N	4.601	4.601	4.601	4.601	4.601	4.601	4.601	4.601	4.601
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006
		Mz	0.012	0.012	0.010	0.009	0.007	0.005	0.005	0.003	0.002
	Vent2	N	-4.601	-4.601	-4.601	-4.601	-4.601	-4.601	-4.601	-4.601	-4.601
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.009	-0.009	-0.008	-0.008	-0.008	-0.007	-0.007	-0.006	-0.006
		Mz	-0.012	-0.012	-0.010	-0.009	-0.007	-0.005	-0.005	-0.003	-0.002
	Vent3	N	-1.597	-1.597	-1.597	-1.597	-1.597	-1.597	-1.597	-1.597	-1.597
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Mz	-0.008	-0.007	-0.005	-0.004	-0.002	0.000	0.001	0.004	0.005
	Vent4	N	8.238	8.238	8.238	8.238	8.238	8.238	8.238	8.238	8.238
		Vy	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.016	0.015	0.014	0.014	0.013	0.012	0.012	0.011	0.011
		Mz	0.023	0.021	0.018	0.016	0.013	0.010	0.008	0.005	0.003
	Vent5	N	-8.238	-8.238	-8.238	-8.238	-8.238	-8.238	-8.238	-8.238	-8.238
		Vy	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.016	-0.015	-0.014	-0.014	-0.013	-0.012	-0.012	-0.011	-0.011
		Mz	-0.023	-0.021	-0.018	-0.016	-0.013	-0.010	-0.008	-0.005	-0.003

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.382 m	0.573 m	0.955 m	1.147 m	1.529 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m
N23/N19	Carga permanente	N	-0.835	-0.790	-0.768	-0.722	-0.700	-0.655	-0.632	-0.587	-0.565
		Vy	-0.002	0.003	0.006	0.010	0.013	0.018	0.020	0.025	0.028
		Vz	0.024	0.019	0.017	0.012	0.009	0.005	0.002	-0.003	-0.005
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.011	0.002	-0.001	-0.007	-0.009	-0.011	-0.012	-0.012	-0.011
		Mz	0.004	0.004	0.003	-0.000	-0.002	-0.008	-0.012	-0.021	-0.026
	SCU	N	0.617	0.617	0.617	0.617	0.617	0.617	0.617	0.617	0.617
		Vy	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Vz	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.206 m	0.412 m	0.619 m	0.825 m	1.031 m	1.237 m	1.444 m	1.650 m
	Vent2	N	-1.924	-1.924	-1.924	-1.924	-1.924	-1.924	-1.924	-1.924	-1.924
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-1.789	-1.789	-1.789	-1.789	-1.789	-1.789	-1.789	-1.789	-1.789
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	Vent4	N	3.356	3.356	3.356	3.356	3.356	3.356	3.356	3.356	3.356
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	Vent5	N	-3.356	-3.356	-3.356	-3.356	-3.356	-3.356	-3.356	-3.356	-3.356
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.206 m	0.412 m	0.619 m	0.825 m	1.031 m	1.237 m	1.444 m	1.650 m
N62/N21	Carga permanente	N	-1.518	-1.518	-1.518	-1.518	-1.518	-1.518	-1.518	-1.518	-1.518
		Vy	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032
		Vz	-0.059	-0.044	-0.029	-0.014	0.000	0.015	0.030	0.045	0.060
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.001	0.011	0.019	0.024	0.025	0.023	0.019	0.011	-0.000
		Mz	0.054	0.047	0.040	0.033	0.027	0.020	0.013	0.007	-0.000
	SCU	N	2.980	2.980	2.980	2.980	2.980	2.980	2.980	2.980	2.980
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent1	N	-1.923	-1.923	-1.923	-1.923	-1.923	-1.923	-1.923	-1.923	-1.923
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	1.923	1.923	1.923	1.923	1.923	1.923	1.923	1.923	1.923
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	1.795	1.795	1.795	1.795	1.795	1.795	1.795	1.795	1.795
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.206 m	0.412 m	0.619 m	0.825 m	1.031 m	1.237 m	1.444 m	1.650 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	-0.000
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-3.358	-3.358	-3.358	-3.358	-3.358	-3.358	-3.358	-3.358	-3.358
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent5	N	3.358	3.358	3.358	3.358	3.358	3.358	3.358	3.358	3.358
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
N24/N58	Carga permanente	N	1.997	1.997	1.997	1.997	1.997	1.997	1.997
		Vy	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Vz	-0.047	-0.030	-0.014	0.003	0.020	0.037	0.054
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.009	0.014	0.015	0.013	0.006	-0.005
		Mz	-0.000	0.004	0.008	0.012	0.016	0.020	0.024
	SCU	N	-3.558	-3.558	-3.558	-3.558	-3.558	-3.558	-3.558
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	2.293	2.293	2.293	2.293	2.293	2.293	2.293
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-2.293	-2.293	-2.293	-2.293	-2.293	-2.293	-2.293
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-2.184	-2.184	-2.184	-2.184	-2.184	-2.184	-2.184
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	4.007	4.007	4.007	4.007	4.007	4.007	4.007
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
	Vent5	N	-4.007	-4.007	-4.007	-4.007	-4.007	-4.007	-4.007
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
N58/N23	Carga permanente	N	-1.483	-1.483	-1.483	-1.483	-1.483	-1.483	-1.483
		Vy	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		Vz	-0.054	-0.037	-0.020	-0.003	0.014	0.030	0.047
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.005	0.006	0.013	0.015	0.014	0.009	-0.000
		Mz	0.024	0.020	0.016	0.012	0.008	0.004	-0.000
	SCU	N	3.568	3.568	3.568	3.568	3.568	3.568	3.568
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-2.293	-2.293	-2.293	-2.293	-2.293	-2.293	-2.293
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	2.293	2.293	2.293	2.293	2.293	2.293	2.293
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	2.098	2.098	2.098	2.098	2.098	2.098	2.098
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent4	N	-4.022	-4.022	-4.022	-4.022	-4.022	-4.022	-4.022
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent5	N	4.022	4.022	4.022	4.022	4.022	4.022	4.022
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra			
			0.000 m	0.225 m	0.450 m	
N18/N10	Carga permanente	N	2.768	2.768	2.768	
		Vy	2.551	2.551	2.551	
		Vz	-0.022	0.034	0.090	
		Mt	0.000	0.000	0.000	
		My	-0.012	-0.013	-0.027	
		Mz	0.911	0.337	-0.237	
	SCU	N	-3.517	-3.517	-3.517	
		Vy	-2.832	-2.832	-2.832	
		Vz	-0.165	-0.165	-0.165	
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	
		My	0.025	0.062	0.099	
		Mz	-1.105	-0.467	0.170	
	Vent1	N	2.289	2.289	2.289	
		Vy	1.831	1.831	1.831	
		Vz	0.112	0.112	0.112	
		Mt	0.000	0.000	0.000	
		My	-0.016	-0.041	-0.066	
		Mz	0.725	0.313	-0.099	
	Vent2	N	-2.289	-2.289	-2.289	
		Vy	-1.831	-1.831	-1.831	
		Vz	-0.112	-0.112	-0.112	
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	
		My	0.016	0.041	0.066	
		Mz	-0.725	-0.313	0.099	
	Vent3	N	-0.735	-0.735	-0.735	
		Vy	0.991	0.991	0.991	
		Vz	-0.039	-0.039	-0.039	
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	
		My	0.019	0.028	0.036	
		Mz	0.570	0.347	0.124	
	Vent4	N	3.952	3.952	3.952	
		Vy	3.181	3.181	3.181	
		Vz	0.184	0.184	0.184	
		Mt	0.001	0.001	0.001	
		My	-0.028	-0.070	-0.111	
		Mz	1.240	0.525	-0.191	
	Vent5	N	-3.952	-3.952	-3.952	
		Vy	-3.181	-3.181	-3.181	
		Vz	-0.184	-0.184	-0.184	
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	
		My	0.028	0.070	0.111	
		Mz	-1.240	-0.525	0.191	

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m
N10/N55	Carga permanente	N	3.248	3.248	3.248	3.248	3.248
		Vy	-0.113	-0.113	-0.113	-0.113	-0.113
		Vz	0.328	0.372	0.415	0.458	0.502
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.027	-0.088	-0.157	-0.233	-0.317
		Mz	-0.237	-0.218	-0.198	-0.178	-0.158
	SCU	N	-4.297	-4.297	-4.297	-4.297	-4.297
		Vy	0.252	0.252	0.252	0.252	0.252
		Vz	0.156	0.156	0.156	0.156	0.156

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.099	0.072	0.044	0.017	-0.010
		Mz	0.170	0.126	0.082	0.037	-0.007
	Vent1	N	2.781	2.781	2.781	2.781	2.781
		Vy	-0.142	-0.142	-0.142	-0.142	-0.142
		Vz	-0.094	-0.094	-0.094	-0.094	-0.094
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.066	-0.049	-0.033	-0.016	-0.000
		Mz	-0.099	-0.074	-0.050	-0.025	0.000
	Vent2	N	-2.781	-2.781	-2.781	-2.781	-2.781
		Vy	0.142	0.142	0.142	0.142	0.142
		Vz	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.066	0.049	0.033	0.016	0.000
		Mz	0.099	0.074	0.050	0.025	-0.000
	Vent3	N	-2.961	-2.961	-2.961	-2.961	-2.961
		Vy	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098
		Vz	-0.066	-0.066	-0.066	-0.066	-0.066
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.036	0.048	0.060	0.071	0.083
		Mz	0.124	0.107	0.090	0.073	0.056
	Vent4	N	4.832	4.832	4.832	4.832	4.832
		Vy	-0.286	-0.286	-0.286	-0.286	-0.286
		Vz	-0.179	-0.179	-0.179	-0.179	-0.179
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	-0.111	-0.080	-0.049	-0.017	0.014
		Mz	-0.191	-0.141	-0.091	-0.041	0.009
	Vent5	N	-4.832	-4.832	-4.832	-4.832	-4.832
		Vy	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286
		Vz	0.179	0.179	0.179	0.179	0.179
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.111	0.080	0.049	0.017	-0.014
		Mz	0.191	0.141	0.091	0.041	-0.009

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m
N55/N12	Carga permanente	N	-0.975	-0.975	-0.975	-0.975	-0.975
		Vy	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033
		Vz	-0.627	-0.583	-0.540	-0.497	-0.453
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.317	-0.211	-0.113	-0.022	0.061
		Mz	-0.158	-0.164	-0.170	-0.175	-0.181
	SCU	N	4.345	4.345	4.345	4.345	4.345
		Vy	0.254	0.254	0.254	0.254	0.254
		Vz	0.135	0.135	0.135	0.135	0.135
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.010	-0.034	-0.058	-0.081	-0.105
		Mz	-0.007	-0.051	-0.096	-0.140	-0.185
	Vent1	N	-2.782	-2.782	-2.782	-2.782	-2.782
		Vy	-0.142	-0.142	-0.142	-0.142	-0.142
		Vz	-0.094	-0.094	-0.094	-0.094	-0.094
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.016	0.033	0.049	0.066
		Mz	0.000	0.025	0.050	0.074	0.099

Esfuerzos en barras, por hipótesis							
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m
	Vent2	N	2.782	2.782	2.782	2.782	2.782
		Vy	0.142	0.142	0.142	0.142	0.142
		Vz	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.016	-0.033	-0.049	-0.066
		Mz	-0.000	-0.025	-0.050	-0.074	-0.099
	Vent3	N	2.219	2.219	2.219	2.219	2.219
		Vy	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079
		Vz	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.083	0.065	0.047	0.030	0.012
		Mz	0.056	0.042	0.028	0.014	0.000
	Vent4	N	-4.906	-4.906	-4.906	-4.906	-4.906
		Vy	-0.289	-0.289	-0.289	-0.289	-0.289
		Vz	-0.150	-0.150	-0.150	-0.150	-0.150
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	0.014	0.040	0.067	0.093	0.119
		Mz	0.009	0.060	0.110	0.161	0.212
	Vent5	N	4.906	4.906	4.906	4.906	4.906
		Vy	0.289	0.289	0.289	0.289	0.289
		Vz	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.014	-0.040	-0.067	-0.093	-0.119
		Mz	-0.009	-0.060	-0.110	-0.161	-0.212

Esfuerzos en barras, por hipótesis						
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra			
			0.000 m	0.225 m	0.450 m	
N12/N19	Carga permanente	N	-0.462	-0.462	-0.462	
		Vy	-0.416	-0.416	-0.416	
		Vz	0.055	0.110	0.166	
		Mt	0.000	0.000	0.000	
		My	0.061	0.042	0.011	
		Mz	-0.181	-0.087	0.006	
	SCU	N	3.575	3.575	3.575	
		Vy	-2.928	-2.928	-2.928	
		Vz	-0.178	-0.178	-0.178	
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	
		My	-0.105	-0.065	-0.025	
		Mz	-0.185	0.474	1.133	
	Vent1	N	-2.289	-2.289	-2.289	
		Vy	1.831	1.831	1.831	
		Vz	0.112	0.112	0.112	
		Mt	0.000	0.000	0.000	
		My	0.066	0.041	0.016	
		Mz	0.099	-0.313	-0.725	
	Vent2	N	2.289	2.289	2.289	
		Vy	-1.831	-1.831	-1.831	
		Vz	-0.112	-0.112	-0.112	
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	
		My	-0.066	-0.041	-0.016	
		Mz	-0.099	0.313	0.725	
	Vent3	N	-0.018	-0.018	-0.018	
		Vy	1.915	1.915	1.915	
		Vz	0.077	0.077	0.077	

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.012	-0.006	-0.023
		Mz	0.000	-0.430	-0.861
	Vent4	N	-4.039	-4.039	-4.039
		Vy	3.316	3.316	3.316
		Vz	0.203	0.203	0.203
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	0.119	0.074	0.028
		Mz	0.212	-0.534	-1.281
	Vent5	N	4.039	4.039	4.039
		Vy	-3.316	-3.316	-3.316
		Vz	-0.203	-0.203	-0.203
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.119	-0.074	-0.028
		Mz	-0.212	0.534	1.281

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.206 m	0.412 m	0.619 m	0.825 m	1.031 m	1.237 m	1.444 m	1.650 m
N25/N64	Carga permanente	N	-1.116	-1.116	-1.116	-1.116	-1.116	-1.116	-1.116	-1.116	-1.116
		Vy	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030
		Vz	-0.063	-0.049	-0.034	-0.019	-0.004	0.011	0.026	0.041	0.056
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.012	0.020	0.025	0.028	0.027	0.023	0.016	0.006
		Mz	0.000	0.006	0.012	0.019	0.025	0.031	0.037	0.044	0.050
	SCU	N	2.932	2.932	2.932	2.932	2.932	2.932	2.932	2.932	2.932
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-1.895	-1.895	-1.895	-1.895	-1.895	-1.895	-1.895	-1.895	-1.895
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	1.895	1.895	1.895	1.895	1.895	1.895	1.895	1.895	1.895
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-1.798	-1.798	-1.798	-1.798	-1.798	-1.798	-1.798	-1.798	-1.798
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	Vent4	N	-3.306	-3.306	-3.306	-3.306	-3.306	-3.306	-3.306	-3.306	-3.306
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.206 m	0.412 m	0.619 m	0.825 m	1.031 m	1.237 m	1.444 m	1.650 m
	Vent5	N	3.306	3.306	3.306	3.306	3.306	3.306	3.306	3.306	3.306
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.206 m	0.412 m	0.619 m	0.825 m	1.031 m	1.237 m	1.444 m	1.650 m
N64/N26	Carga permanente	N	0.962	0.962	0.962	0.962	0.962	0.962	0.962	0.962	0.962
		Vy	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030
		Vz	-0.056	-0.041	-0.026	-0.011	0.004	0.019	0.034	0.049	0.063
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.006	0.016	0.023	0.027	0.028	0.025	0.020	0.012	-0.000
		Mz	0.050	0.044	0.037	0.031	0.025	0.019	0.012	0.006	0.000
	SCU	N	-2.931	-2.931	-2.931	-2.931	-2.931	-2.931	-2.931	-2.931	-2.931
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	1.895	1.895	1.895	1.895	1.895	1.895	1.895	1.895	1.895
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent2	N	-1.895	-1.895	-1.895	-1.895	-1.895	-1.895	-1.895	-1.895	-1.895
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent3	N	1.794	1.794	1.794	1.794	1.794	1.794	1.794	1.794	1.794
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent4	N	3.305	3.305	3.305	3.305	3.305	3.305	3.305	3.305	3.305
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-3.305	-3.305	-3.305	-3.305	-3.305	-3.305	-3.305	-3.305	-3.305
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m	
N27/N60	Carga permanente	N	-1.249	-1.249	-1.249	-1.249	-1.249	-1.249	-1.249	
		Vy	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	
		Vz	-0.050	-0.033	-0.016	0.001	0.018	0.035	0.052	
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		My	0.000	0.010	0.015	0.017	0.015	0.009	-0.001	
		Mz	0.000	0.004	0.008	0.012	0.016	0.020	0.024	
	SCU	N	3.501	3.501	3.501	3.501	3.501	3.501	3.501	
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	
	Vent1	N	-2.259	-2.259	-2.259	-2.259	-2.259	-2.259	-2.259	
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	
	Vent2	N	2.259	2.259	2.259	2.259	2.259	2.259	2.259	
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	Vent3	N	-2.096	-2.096	-2.096	-2.096	-2.096	-2.096	-2.096	
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	Vent4	N	-3.947	-3.947	-3.947	-3.947	-3.947	-3.947	-3.947	
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	Vent5	N	3.947	3.947	3.947	3.947	3.947	3.947	3.947	
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m	
N60/N28	Carga permanente	N	1.238	1.238	1.238	1.238	1.238	1.238	1.238	
		Vy	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	
		Vz	-0.052	-0.035	-0.018	-0.001	0.016	0.033	0.050	
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		My	-0.001	0.009	0.015	0.017	0.015	0.010	-0.000	
		Mz	0.024	0.020	0.016	0.012	0.008	0.004	-0.000	
	SCU	N	-3.511	-3.511	-3.511	-3.511	-3.511	-3.511	-3.511	
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	2.259	2.259	2.259	2.259	2.259	2.259	2.259
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-2.259	-2.259	-2.259	-2.259	-2.259	-2.259	-2.259
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	2.182	2.182	2.182	2.182	2.182	2.182	2.182
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	3.960	3.960	3.960	3.960	3.960	3.960	3.960
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent5	N	-3.960	-3.960	-3.960	-3.960	-3.960	-3.960	-3.960
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
N15/N11	Carga permanente	N	-2.558	-2.558	-2.558
		Vy	-2.642	-2.642	-2.642
		Vz	-0.523	-0.467	-0.411
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.005	0.107	0.205
		Mz	-0.908	-0.313	0.281
	SCU	N	3.416	3.416	3.416
		Vy	2.717	2.717	2.717
		Vz	0.165	0.165	0.165
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	-0.025	-0.062	-0.099
		Mz	1.055	0.444	-0.167
	Vent1	N	-2.208	-2.208	-2.208
		Vy	-1.750	-1.750	-1.750
		Vz	-0.111	-0.111	-0.111
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.016	0.041	0.066
		Mz	-0.678	-0.284	0.109

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
	Vent2	N	2.208	2.208	2.208
		Vy	1.750	1.750	1.750
		Vz	0.111	0.111	0.111
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.016	-0.041	-0.066
		Mz	0.678	0.284	-0.109
	Vent3	N	0.009	0.009	0.009
		Vy	1.909	1.909	1.909
		Vz	0.077	0.077	0.077
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.023	0.006	-0.012
		Mz	0.859	0.429	-0.000
	Vent4	N	-3.843	-3.843	-3.843
		Vy	-3.050	-3.050	-3.050
		Vz	-0.184	-0.184	-0.184
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.028	0.070	0.111
		Mz	-1.186	-0.500	0.186
	Vent5	N	3.843	3.843	3.843
		Vy	3.050	3.050	3.050
		Vz	0.184	0.184	0.184
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	-0.028	-0.070	-0.111
		Mz	1.186	0.500	-0.186

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m
N11/N53	Carga permanente	N	-2.728	-2.728	-2.728	-2.728	-2.728
		Vy	0.139	0.139	0.139	0.139	0.139
		Vz	-0.064	-0.020	0.023	0.066	0.110
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.205	0.213	0.213	0.205	0.189
		Mz	0.281	0.257	0.232	0.208	0.184
	SCU	N	4.226	4.226	4.226	4.226	4.226
		Vy	-0.248	-0.248	-0.248	-0.248	-0.248
		Vz	-0.155	-0.155	-0.155	-0.155	-0.155
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	-0.099	-0.072	-0.045	-0.018	0.009
		Mz	-0.167	-0.124	-0.080	-0.037	0.006
	Vent1	N	-2.741	-2.741	-2.741	-2.741	-2.741
		Vy	0.156	0.156	0.156	0.156	0.156
		Vz	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.066	0.050	0.033	0.016	-0.000
		Mz	0.109	0.082	0.055	0.027	-0.000
	Vent2	N	2.741	2.741	2.741	2.741	2.741
		Vy	-0.156	-0.156	-0.156	-0.156	-0.156
		Vz	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.066	-0.050	-0.033	-0.016	0.000
		Mz	-0.109	-0.082	-0.055	-0.027	0.000
	Vent3	N	-2.230	-2.230	-2.230	-2.230	-2.230
		Vy	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079
		Vz	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.012	-0.029	-0.047	-0.065	-0.083
		Mz	-0.000	-0.014	-0.028	-0.042	-0.056
	Vent4	N	-4.755	-4.755	-4.755	-4.755	-4.755
		Vy	0.278	0.278	0.278	0.278	0.278
		Vz	0.177	0.177	0.177	0.177	0.177
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.111	0.080	0.049	0.018	-0.013
		Mz	0.186	0.137	0.089	0.040	-0.009
	Vent5	N	4.755	4.755	4.755	4.755	4.755
		Vy	-0.278	-0.278	-0.278	-0.278	-0.278
		Vz	-0.177	-0.177	-0.177	-0.177	-0.177
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	-0.111	-0.080	-0.049	-0.018	0.013
		Mz	-0.186	-0.137	-0.089	-0.040	0.009

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m
N53/N9	Carga permanente	N	0.287	0.287	0.287	0.287	0.287
		Vy	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171
		Vz	0.012	0.056	0.099	0.143	0.186
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.189	0.183	0.170	0.149	0.120
		Mz	0.184	0.154	0.124	0.094	0.064
	SCU	N	-4.278	-4.278	-4.278	-4.278	-4.278
		Vy	-0.250	-0.250	-0.250	-0.250	-0.250
		Vz	-0.137	-0.137	-0.137	-0.137	-0.137
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	0.009	0.033	0.057	0.081	0.105
		Mz	0.006	0.050	0.094	0.137	0.181
	Vent1	N	2.739	2.739	2.739	2.739	2.739
		Vy	0.156	0.156	0.156	0.156	0.156
		Vz	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.017	-0.033	-0.050	-0.066
		Mz	-0.000	-0.027	-0.055	-0.082	-0.109
	Vent2	N	-2.739	-2.739	-2.739	-2.739	-2.739
		Vy	-0.156	-0.156	-0.156	-0.156	-0.156
		Vz	-0.094	-0.094	-0.094	-0.094	-0.094
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.017	0.033	0.050	0.066
		Mz	0.000	0.027	0.055	0.082	0.109
	Vent3	N	2.946	2.946	2.946	2.946	2.946
		Vy	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098
		Vz	-0.067	-0.067	-0.067	-0.067	-0.067
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.083	-0.071	-0.060	-0.048	-0.036
		Mz	-0.056	-0.073	-0.090	-0.107	-0.124
	Vent4	N	4.835	4.835	4.835	4.835	4.835
		Vy	0.281	0.281	0.281	0.281	0.281
		Vz	0.152	0.152	0.152	0.152	0.152
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.013	-0.039	-0.066	-0.092	-0.119
		Mz	-0.009	-0.058	-0.107	-0.156	-0.205

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m
	Vent5	N	-4.835	-4.835	-4.835	-4.835	-4.835
		Vy	-0.281	-0.281	-0.281	-0.281	-0.281
		Vz	-0.152	-0.152	-0.152	-0.152	-0.152
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	0.013	0.039	0.066	0.092	0.119
		Mz	0.009	0.058	0.107	0.156	0.205

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
N9/N14	Carga permanente	N	0.106	0.106	0.106
		Vy	0.083	0.083	0.083
		Vz	0.263	0.319	0.375
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.120	0.054	-0.024
		Mz	0.064	0.045	0.026
	SCU	N	-3.478	-3.478	-3.478
		Vy	2.811	2.811	2.811
		Vz	0.178	0.178	0.178
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	0.105	0.065	0.025
		Mz	0.181	-0.451	-1.084
	Vent1	N	2.207	2.207	2.207
		Vy	-1.750	-1.750	-1.750
		Vz	-0.111	-0.111	-0.111
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.066	-0.041	-0.016
		Mz	-0.109	0.284	0.678
	Vent2	N	-2.207	-2.207	-2.207
		Vy	1.750	1.750	1.750
		Vz	0.111	0.111	0.111
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.066	0.041	0.016
		Mz	0.109	-0.284	-0.678
	Vent3	N	0.719	0.719	0.719
		Vy	1.004	1.004	1.004
		Vz	-0.039	-0.039	-0.039
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.036	-0.027	-0.019
		Mz	-0.124	-0.350	-0.576
	Vent4	N	3.933	3.933	3.933
		Vy	-3.182	-3.182	-3.182
		Vz	-0.202	-0.202	-0.202
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.119	-0.074	-0.028
		Mz	-0.205	0.511	1.227
	Vent5	N	-3.933	-3.933	-3.933
		Vy	3.182	3.182	3.182
		Vz	0.202	0.202	0.202
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	0.119	0.074	0.028
		Mz	0.205	-0.511	-1.227

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.206 m	0.412 m	0.619 m	0.825 m	1.031 m	1.237 m	1.444 m	1.650 m
N26/N61	Carga permanente	N	-1.281	-1.281	-1.281	-1.281	-1.281	-1.281	-1.281	-1.281	-1.281
		Vy	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031
		Vz	-0.057	-0.042	-0.027	-0.013	0.002	0.017	0.032	0.047	0.062
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.010	0.017	0.022	0.023	0.021	0.016	0.007	-0.004
		Mz	0.000	0.006	0.013	0.019	0.026	0.032	0.039	0.045	0.051
	SCU	N	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003
		Mz	0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005	-0.007	-0.008	-0.009
	Vent1	N	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003	-0.003
		Mz	-0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003
	Vent2	N	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003
		Mz	0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003
	Vent3	N	-0.314	-0.314	-0.314	-0.314	-0.314	-0.314	-0.314	-0.314	-0.314
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	Vent4	N	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003
		Mz	-0.000	0.001	0.002	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.010
	Vent5	N	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055
		Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003
		Mz	0.000	-0.001	-0.002	-0.004	-0.005	-0.006	-0.007	-0.009	-0.010

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.206 m	0.412 m	0.619 m	0.825 m	1.031 m	1.237 m	1.444 m	1.650 m
N61/N22	Carga permanente	N	0.921	0.921	0.921	0.921	0.921	0.921	0.921	0.921	0.921
		Vy	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031
		Vz	-0.062	-0.047	-0.032	-0.017	-0.002	0.013	0.027	0.042	0.057
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.004	0.007	0.016	0.021	0.023	0.022	0.017	0.010	-0.000
		Mz	0.051	0.045	0.039	0.032	0.026	0.019	0.013	0.006	-0.000
	SCU	N	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.206 m	0.412 m	0.619 m	0.825 m	1.031 m	1.237 m	1.444 m	1.650 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
		Mz	-0.009	-0.008	-0.007	-0.005	-0.004	-0.003	-0.002	-0.001	-0.000
	Vent1	N	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.003	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000
		Mz	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000
		Mz	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	0.000
	Vent3	N	0.292	0.292	0.292	0.292	0.292	0.292	0.292	0.292	0.292
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
		Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	0.000
		Mz	0.010	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.002	0.001	0.000
	Vent5	N	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	-0.000
		Mz	-0.010	-0.009	-0.007	-0.006	-0.005	-0.004	-0.002	-0.001	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
N28/N57	Carga permanente	N	-1.042	-1.042	-1.042	-1.042	-1.042	-1.042	-1.042
		Vy	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Vz	-0.047	-0.030	-0.014	0.003	0.020	0.037	0.054
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.009	0.014	0.015	0.013	0.006	-0.005
		Mz	0.000	0.004	0.008	0.012	0.016	0.020	0.024
	SCU	N	-0.323	-0.323	-0.323	-0.323	-0.323	-0.323	-0.323
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.004
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	0.187	0.187	0.187	0.187	0.187	0.187	0.187
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
	Vent2	N	-0.187	-0.187	-0.187	-0.187	-0.187	-0.187	-0.187
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.386	-0.386	-0.386	-0.386	-0.386	-0.386	-0.386
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.004
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-0.374	-0.374	-0.374	-0.374	-0.374	-0.374	-0.374
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
N57/N24	Carga permanente	N	1.564	1.564	1.564	1.564	1.564	1.564	1.564
		Vy	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		Vz	-0.054	-0.037	-0.020	-0.003	0.014	0.030	0.047
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.005	0.006	0.013	0.015	0.014	0.009	-0.000
		Mz	0.024	0.020	0.016	0.012	0.008	0.004	-0.000
	SCU	N	-0.307	-0.307	-0.307	-0.307	-0.307	-0.307	-0.307
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.004	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent1	N	0.221	0.221	0.221	0.221	0.221	0.221	0.221
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-0.221	-0.221	-0.221	-0.221	-0.221	-0.221	-0.221
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.385	0.385	0.385	0.385	0.385	0.385	0.385
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent4	N	0.335	0.335	0.335	0.335	0.335	0.335	0.335
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.004	-0.004	-0.003	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-0.335	-0.335	-0.335	-0.335	-0.335	-0.335	-0.335
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.004	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
N14/N5	Carga permanente	N	-0.152	-0.152	-0.152
		Vy	0.191	0.191	0.191
		Vz	-0.167	-0.111	-0.055
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.009	0.040	0.059
		Mz	0.023	-0.020	-0.063
	SCU	N	-2.887	-2.887	-2.887
		Vy	-3.426	-3.426	-3.426
		Vz	-0.432	-0.432	-0.432
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.017	0.080	0.177
		Mz	-1.080	-0.309	0.462
	Vent1	N	1.798	1.798	1.798
		Vy	2.174	2.174	2.174
		Vz	0.278	0.278	0.278
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.011	-0.052	-0.114
		Mz	0.675	0.186	-0.303
	Vent2	N	-1.798	-1.798	-1.798
		Vy	-2.174	-2.174	-2.174
		Vz	-0.278	-0.278	-0.278
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.011	0.052	0.114
		Mz	-0.675	-0.186	0.303
	Vent3	N	-1.010	-1.010	-1.010
		Vy	0.724	0.724	0.724
		Vz	0.010	0.010	0.010
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.019	-0.021	-0.024
		Mz	-0.576	-0.738	-0.901
	Vent4	N	3.268	3.268	3.268
		Vy	3.874	3.874	3.874
		Vz	0.488	0.488	0.488
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.019	-0.090	-0.200
		Mz	1.222	0.350	-0.522

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
	Vent5	N	-3.268	-3.268	-3.268
		Vy	-3.874	-3.874	-3.874
		Vz	-0.488	-0.488	-0.488
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.019	0.090	0.200
		Mz	-1.222	-0.350	0.522

Esfuerzos en barras, por hipótesis							
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m
N5/N56	Carga permanente	N	-0.402	-0.402	-0.402	-0.402	-0.402
		Vy	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131
		Vz	0.436	0.480	0.523	0.567	0.610
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.059	-0.021	-0.109	-0.205	-0.307
		Mz	-0.063	-0.086	-0.109	-0.132	-0.154
	SCU	N	-2.887	-2.887	-2.887	-2.887	-2.887
		Vy	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070
		Vz	-0.621	-0.621	-0.621	-0.621	-0.621
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.177	0.286	0.394	0.503	0.612
		Mz	0.462	0.450	0.437	0.425	0.413
	Vent1	N	1.795	1.795	1.795	1.795	1.795
		Vy	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052
		Vz	0.403	0.403	0.403	0.403	0.403
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.114	-0.185	-0.255	-0.325	-0.396
		Mz	-0.303	-0.294	-0.285	-0.276	-0.267
	Vent2	N	-1.795	-1.795	-1.795	-1.795	-1.795
		Vy	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052
		Vz	-0.403	-0.403	-0.403	-0.403	-0.403
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.114	0.185	0.255	0.325	0.396
		Mz	0.303	0.294	0.285	0.276	0.267
	Vent3	N	-0.495	-0.495	-0.495	-0.495	-0.495
		Vy	-1.289	-1.289	-1.289	-1.289	-1.289
		Vz	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.024	-0.017	-0.011	-0.005	0.002
		Mz	-0.901	-0.676	-0.450	-0.225	0.001
	Vent4	N	3.269	3.269	3.269	3.269	3.269
		Vy	-0.080	-0.080	-0.080	-0.080	-0.080
		Vz	0.699	0.699	0.699	0.699	0.699
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.200	-0.322	-0.445	-0.567	-0.689
		Mz	-0.522	-0.507	-0.493	-0.479	-0.465
	Vent5	N	-3.269	-3.269	-3.269	-3.269	-3.269
		Vy	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080
		Vz	-0.699	-0.699	-0.699	-0.699	-0.699
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.200	0.322	0.445	0.567	0.689
		Mz	0.522	0.507	0.493	0.479	0.465

Esfuerzos en barras, por hipótesis							
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m
N56/N7	Carga permanente	N	2.757	2.757	2.757	2.757	2.757
		Vy	0.273	0.273	0.273	0.273	0.273
		Vz	-0.489	-0.445	-0.402	-0.359	-0.315
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.307	-0.226	-0.152	-0.085	-0.026
		Mz	-0.154	-0.202	-0.250	-0.298	-0.346
	SCU	N	-2.868	-2.868	-2.868	-2.868	-2.868
		Vy	-0.067	-0.067	-0.067	-0.067	-0.067
		Vz	0.625	0.625	0.625	0.625	0.625
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.612	0.502	0.393	0.283	0.174
		Mz	0.413	0.425	0.436	0.448	0.460
	Vent1	N	1.836	1.836	1.836	1.836	1.836
		Vy	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037
		Vz	-0.403	-0.403	-0.403	-0.403	-0.403
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.396	-0.325	-0.255	-0.184	-0.114
		Mz	-0.267	-0.273	-0.280	-0.287	-0.293
	Vent2	N	-1.836	-1.836	-1.836	-1.836	-1.836
		Vy	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037
		Vz	0.403	0.403	0.403	0.403	0.403
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.396	0.325	0.255	0.184	0.114
		Mz	0.267	0.273	0.280	0.287	0.293
	Vent3	N	0.482	0.482	0.482	0.482	0.482
		Vy	-1.290	-1.290	-1.290	-1.290	-1.290
		Vz	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.002	0.007	0.013	0.019	0.024
		Mz	0.001	0.227	0.452	0.678	0.904
	Vent4	N	3.222	3.222	3.222	3.222	3.222
		Vy	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075
		Vz	-0.705	-0.705	-0.705	-0.705	-0.705
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.689	-0.566	-0.443	-0.319	-0.196
		Mz	-0.465	-0.478	-0.491	-0.505	-0.518
	Vent5	N	-3.222	-3.222	-3.222	-3.222	-3.222
		Vy	-0.075	-0.075	-0.075	-0.075	-0.075
		Vz	0.705	0.705	0.705	0.705	0.705
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.689	0.566	0.443	0.319	0.196
		Mz	0.465	0.478	0.491	0.505	0.518

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
N7/N18	Carga permanente	N	2.525	2.525	2.525
		Vy	-2.792	-2.792	-2.792
		Vz	-0.087	-0.031	0.024
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.026	-0.013	-0.012
		Mz	-0.346	0.282	0.911
	SCU	N	-2.906	-2.906	-2.906
		Vy	3.467	3.467	3.467
		Vz	0.426	0.426	0.426

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.174	0.078	-0.018
		Mz	0.460	-0.320	-1.100
	Vent1	N	1.880	1.880	1.880
		Vy	-2.255	-2.255	-2.255
		Vz	-0.278	-0.278	-0.278
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.114	-0.051	0.011
		Mz	-0.293	0.214	0.722
	Vent2	N	-1.880	-1.880	-1.880
		Vy	2.255	2.255	2.255
		Vz	0.278	0.278	0.278
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.114	0.051	-0.011
		Mz	0.293	-0.214	-0.722
	Vent3	N	0.997	0.997	0.997
		Vy	0.741	0.741	0.741
		Vz	0.011	0.011	0.011
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.024	0.022	0.019
		Mz	0.904	0.737	0.570
	Vent4	N	3.265	3.265	3.265
		Vy	-3.896	-3.896	-3.896
		Vz	-0.480	-0.480	-0.480
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.196	-0.088	0.020
		Mz	-0.518	0.359	1.236
	Vent5	N	-3.265	-3.265	-3.265
		Vy	3.896	3.896	3.896
		Vz	0.480	0.480	0.480
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.196	0.088	-0.020
		Mz	0.518	-0.359	-1.236

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.206 m	0.412 m	0.619 m	0.825 m	1.031 m	1.237 m	1.444 m	1.650 m
N21/N63	Carga permanente	N	1.150	1.150	1.150	1.150	1.150	1.150	1.150	1.150	1.150
		Vy	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027
		Vz	-0.059	-0.044	-0.029	-0.014	0.001	0.016	0.031	0.046	0.061
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.011	0.018	0.023	0.024	0.022	0.017	0.010	-0.001
		Mz	-0.000	0.006	0.011	0.017	0.022	0.028	0.033	0.039	0.044
	SCU	N	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002	-0.003
		Mz	-0.000	0.001	0.002	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010
	Vent1	N	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003
		Mz	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.206 m	0.412 m	0.619 m	0.825 m	1.031 m	1.237 m	1.444 m	1.650 m
	Vent2	N	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003	-0.003
		Mz	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003
	Vent3	N	-1.116	-1.116	-1.116	-1.116	-1.116	-1.116	-1.116	-1.116	-1.116
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001
	Vent4	N	-0.134	-0.134	-0.134	-0.134	-0.134	-0.134	-0.134	-0.134	-0.134
		Vy	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003
		Mz	0.000	-0.001	-0.003	-0.004	-0.005	-0.007	-0.008	-0.010	-0.011
	Vent5	N	0.134	0.134	0.134	0.134	0.134	0.134	0.134	0.134	0.134
		Vy	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002	-0.003
		Mz	0.000	0.001	0.003	0.004	0.005	0.007	0.008	0.010	0.011

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.206 m	0.412 m	0.619 m	0.825 m	1.031 m	1.237 m	1.444 m	1.650 m
N63/N25	Carga permanente	N	-1.574	-1.574	-1.574	-1.574	-1.574	-1.574	-1.574	-1.574	-1.574
		Vy	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
		Vz	-0.061	-0.046	-0.031	-0.016	-0.001	0.014	0.029	0.044	0.059
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	0.010	0.017	0.022	0.024	0.023	0.018	0.011	-0.000
		Mz	0.044	0.039	0.033	0.028	0.022	0.017	0.011	0.006	-0.000
	SCU	N	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052
		Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000
		Mz	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.002	0.001	-0.000
	Vent1	N	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	-0.000
		Mz	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	0.000
	Vent2	N	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.003	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000	0.000
		Mz	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	-0.000
	Vent3	N	1.130	1.130	1.130	1.130	1.130	1.130	1.130	1.130	1.130
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.206 m	0.412 m	0.619 m	0.825 m	1.031 m	1.237 m	1.444 m	1.650 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073
		Vy	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	-0.000
		Mz	-0.011	-0.010	-0.008	-0.007	-0.005	-0.004	-0.003	-0.001	-0.000
	Vent5	N	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073
		Vy	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	0.000
		Mz	0.011	0.010	0.008	0.007	0.005	0.004	0.003	0.001	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
N23/N59	Carga permanente	N	1.611	1.611	1.611	1.611	1.611	1.611	1.611
		Vy	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Vz	-0.050	-0.033	-0.016	0.001	0.018	0.035	0.052
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.010	0.015	0.017	0.015	0.009	-0.001
		Mz	-0.000	0.004	0.008	0.012	0.016	0.020	0.024
	SCU	N	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.003	-0.003	-0.004
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.221	-0.221	-0.221	-0.221	-0.221	-0.221	-0.221
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.221	0.221	0.221	0.221	0.221	0.221	0.221
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-1.328	-1.328	-1.328	-1.328	-1.328	-1.328	-1.328
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-0.476	-0.476	-0.476	-0.476	-0.476	-0.476	-0.476
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
	Vent5	N	0.476	0.476	0.476	0.476	0.476	0.476	0.476
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.004
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
N59/N27	Carga permanente	N	-1.624	-1.624	-1.624	-1.624	-1.624	-1.624	-1.624
		Vy	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		Vz	-0.052	-0.035	-0.018	-0.001	0.016	0.033	0.050
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	0.009	0.015	0.017	0.015	0.010	0.000
		Mz	0.024	0.020	0.016	0.012	0.008	0.004	0.000
	SCU	N	0.221	0.221	0.221	0.221	0.221	0.221	0.221
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.004	-0.003	-0.003	-0.002	-0.001	-0.001	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.187	-0.187	-0.187	-0.187	-0.187	-0.187	-0.187
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent2	N	0.187	0.187	0.187	0.187	0.187	0.187	0.187
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent3	N	1.327	1.327	1.327	1.327	1.327	1.327	1.327
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-0.233	-0.233	-0.233	-0.233	-0.233	-0.233	-0.233
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.004	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent5	N	0.233	0.233	0.233	0.233	0.233	0.233	0.233
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.004	-0.004	-0.003	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
N19/N8	Carga permanente	N	0.327	0.327	0.327
		Vy	-0.395	-0.395	-0.395
		Vz	-0.388	-0.332	-0.277
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.026	0.055	0.124
		Mz	0.010	0.099	0.188
	SCU	N	3.004	3.004	3.004
		Vy	3.523	3.523	3.523
		Vz	0.432	0.432	0.432
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.017	-0.080	-0.177
		Mz	1.129	0.336	-0.457
	Vent1	N	-1.880	-1.880	-1.880
		Vy	-2.256	-2.256	-2.256
		Vz	-0.278	-0.278	-0.278
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.011	0.051	0.114
		Mz	-0.722	-0.214	0.293
	Vent2	N	1.880	1.880	1.880
		Vy	2.256	2.256	2.256
		Vz	0.278	0.278	0.278
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.011	-0.051	-0.114
		Mz	0.722	0.214	-0.293
	Vent3	N	-1.935	-1.935	-1.935
		Vy	0.007	0.007	0.007
		Vz	-0.037	-0.037	-0.037
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.013	-0.005	0.004
		Mz	-0.862	-0.864	-0.866
	Vent4	N	-3.402	-3.402	-3.402
		Vy	-3.980	-3.980	-3.980
		Vz	-0.487	-0.487	-0.487
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.019	0.090	0.200
		Mz	-1.276	-0.380	0.515
	Vent5	N	3.402	3.402	3.402
		Vy	3.980	3.980	3.980
		Vz	0.487	0.487	0.487
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.019	-0.090	-0.200
		Mz	1.276	0.380	-0.515

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m
N8/N54	Carga permanente	N	0.762	0.762	0.762	0.762	0.762
		Vy	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		Vz	-0.213	-0.169	-0.126	-0.082	-0.039
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.124	0.157	0.183	0.201	0.212
		Mz	0.188	0.190	0.192	0.194	0.196
	SCU	N	2.993	2.993	2.993	2.993	2.993
		Vy	-0.063	-0.063	-0.063	-0.063	-0.063
		Vz	0.619	0.619	0.619	0.619	0.619

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.177	-0.285	-0.394	-0.502	-0.611
		Mz	-0.457	-0.446	-0.435	-0.423	-0.412
	Vent1	N	-1.837	-1.837	-1.837	-1.837	-1.837
		Vy	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037
		Vz	-0.403	-0.403	-0.403	-0.403	-0.403
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.114	0.184	0.255	0.326	0.396
		Mz	0.293	0.287	0.280	0.274	0.267
	Vent2	N	1.837	1.837	1.837	1.837	1.837
		Vy	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037
		Vz	0.403	0.403	0.403	0.403	0.403
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.114	-0.184	-0.255	-0.326	-0.396
		Mz	-0.293	-0.287	-0.280	-0.274	-0.267
	Vent3	N	-1.636	-1.636	-1.636	-1.636	-1.636
		Vy	-1.237	-1.237	-1.237	-1.237	-1.237
		Vz	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
		Mz	-0.866	-0.649	-0.433	-0.216	0.001
	Vent4	N	-3.395	-3.395	-3.395	-3.395	-3.395
		Vy	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072
		Vz	-0.697	-0.697	-0.697	-0.697	-0.697
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.200	0.322	0.444	0.566	0.688
		Mz	0.515	0.502	0.490	0.477	0.465
	Vent5	N	3.395	3.395	3.395	3.395	3.395
		Vy	-0.072	-0.072	-0.072	-0.072	-0.072
		Vz	0.697	0.697	0.697	0.697	0.697
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.200	-0.322	-0.444	-0.566	-0.688
		Mz	-0.515	-0.502	-0.490	-0.477	-0.465

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m
N54/N6	Carga permanente	N	-3.166	-3.166	-3.166	-3.166	-3.166
		Vy	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Vz	-0.081	-0.038	0.006	0.049	0.093
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.212	0.222	0.225	0.220	0.208
		Mz	0.196	0.193	0.190	0.188	0.185
	SCU	N	2.765	2.765	2.765	2.765	2.765
		Vy	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074
		Vz	-0.624	-0.624	-0.624	-0.624	-0.624
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.611	-0.502	-0.392	-0.283	-0.174
		Mz	-0.412	-0.425	-0.438	-0.451	-0.464
	Vent1	N	-1.795	-1.795	-1.795	-1.795	-1.795
		Vy	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052
		Vz	0.403	0.403	0.403	0.403	0.403
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.396	0.326	0.255	0.185	0.114
		Mz	0.267	0.276	0.285	0.294	0.303

Esfuerzos en barras, por hipótesis							
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m
	Vent2	N	1.795	1.795	1.795	1.795	1.795
		Vy	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052
		Vz	-0.403	-0.403	-0.403	-0.403	-0.403
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.396	-0.326	-0.255	-0.185	-0.114
		Mz	-0.267	-0.276	-0.285	-0.294	-0.303
	Vent3	N	1.630	1.630	1.630	1.630	1.630
		Vy	-1.238	-1.238	-1.238	-1.238	-1.238
		Vz	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.001	-0.000	-0.001	-0.002	-0.003
		Mz	0.001	0.217	0.434	0.650	0.867
	Vent4	N	-3.100	-3.100	-3.100	-3.100	-3.100
		Vy	-0.083	-0.083	-0.083	-0.083	-0.083
		Vz	0.703	0.703	0.703	0.703	0.703
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.688	0.565	0.442	0.319	0.196
		Mz	0.465	0.479	0.494	0.508	0.523
	Vent5	N	3.100	3.100	3.100	3.100	3.100
		Vy	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083
		Vz	-0.703	-0.703	-0.703	-0.703	-0.703
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.688	-0.565	-0.442	-0.319	-0.196
		Mz	-0.465	-0.479	-0.494	-0.508	-0.523

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
N6/N15	Carga permanente	N	-2.774	-2.774	-2.774
		Vy	2.429	2.429	2.429
		Vz	0.419	0.475	0.531
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.208	0.107	-0.006
		Mz	0.185	-0.361	-0.908
	SCU	N	2.790	2.790	2.790
		Vy	-3.367	-3.367	-3.367
		Vz	-0.426	-0.426	-0.426
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.174	-0.078	0.018
		Mz	-0.464	0.293	1.051
	Vent1	N	-1.799	-1.799	-1.799
		Vy	2.175	2.175	2.175
		Vz	0.278	0.278	0.278
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.114	0.052	-0.011
		Mz	0.303	-0.186	-0.675
	Vent2	N	1.799	1.799	1.799
		Vy	-2.175	-2.175	-2.175
		Vz	-0.278	-0.278	-0.278
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.114	-0.052	0.011
		Mz	-0.303	0.186	0.675
	Vent3	N	1.930	1.930	1.930
		Vy	0.016	0.016	0.016
		Vz	-0.037	-0.037	-0.037

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.003	0.005	0.013
		Mz	0.867	0.863	0.860
	Vent4	N	-3.134	-3.134	-3.134
		Vy	3.787	3.787	3.787
		Vz	0.479	0.479	0.479
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.196	0.088	-0.020
		Mz	0.523	-0.330	-1.182
	Vent5	N	3.134	3.134	3.134
		Vy	-3.787	-3.787	-3.787
		Vz	-0.479	-0.479	-0.479
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.196	-0.088	0.020
		Mz	-0.523	0.330	1.182

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.275 m	0.550 m
N30/N29	Carga permanente	N	-0.260	-0.260	-0.260
		Vy	-0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.008	-0.000	0.008
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.001	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	SCU	N	-0.228	-0.228	-0.228
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Vent1	N	0.139	0.139	0.139
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Vent2	N	-0.139	-0.139	-0.139
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.180	-0.180	-0.180
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	0.260	0.260	0.260
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.275 m	0.550 m
	Vent5	N	-0.260	-0.260	-0.260
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis									
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m
N32/N31	Carga permanente	N	-0.142	-0.142	-0.142	-0.142	-0.142	-0.142	-0.142
		Vy	-0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.017	-0.011	-0.006	0.000	0.006	0.011	0.017
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.003	0.004	0.005	0.004	0.003	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.067	-0.067	-0.067	-0.067	-0.067	-0.067	-0.067
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent5	N	-0.111	-0.111	-0.111	-0.111	-0.111	-0.111	-0.111
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis									
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m
N31/N33	Carga permanente	N	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000
		Vz	-0.017	-0.011	-0.006	-0.000	0.006	0.011	0.017
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.003	0.004	0.005	0.004	0.003	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-0.090	-0.090	-0.090	-0.090	-0.090	-0.090	-0.090
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.275 m	0.550 m
N29/N34	Carga permanente	N	0.074	0.074	0.074
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.008	0.000	0.008
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.001	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	SCU	N	0.173	0.173	0.173
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.275 m	0.550 m
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.093	-0.093	-0.093
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.093	0.093	0.093
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.110	0.110	0.110
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-0.197	-0.197	-0.197
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	0.197	0.197	0.197
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m
N35/N36	Carga permanente	N	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036
		Vy	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.017	-0.011	-0.006	0.000	0.006	0.011	0.017
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.003	0.004	0.005	0.004	0.003	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m
	Vent2	N	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	0.086	0.086	0.086	0.086	0.086	0.086	0.086
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.275 m	0.550 m
N38/N37	Carga permanente	N	0.257	0.257	0.257
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.008	0.000	0.008
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.001	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	SCU	N	-0.163	-0.163	-0.163
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Vent1	N	0.095	0.095	0.095
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.095	-0.095	-0.095
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.107	-0.107	-0.107
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.275 m	0.550 m
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Vent4	N	0.183	0.183	0.183
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Vent5	N	-0.183	-0.183	-0.183
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.275 m	0.550 m
N37/N39	Carga permanente	N	-0.497	-0.497	-0.497
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.008	0.000	0.008
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.001	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	0.202	0.202	0.202
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.141	-0.141	-0.141
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	0.141	0.141	0.141
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.104	0.104	0.104
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Vent4	N	-0.224	-0.224	-0.224
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.275 m	0.550 m
	Vent5	N	0.224	0.224	0.224
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.275 m	0.550 m
N41/N40	Carga permanente	N	-0.226	-0.226	-0.226
		Vy	-0.000	0.000	-0.000
		Vz	-0.008	0.000	0.008
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.001	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	-0.217	-0.217	-0.217
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.134	0.134	0.134
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.134	-0.134	-0.134
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.099	0.099	0.099
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	0.247	0.247	0.247
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-0.247	-0.247	-0.247
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.275 m	0.550 m
N41/N42	Carga permanente	N	-0.021	-0.021	-0.021
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.008	0.000	0.008
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.001	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	SCU	N	0.169	0.169	0.169
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.093	-0.093	-0.093
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Vent2	N	0.093	0.093	0.093
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Vent3	N	-0.076	-0.076	-0.076
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Vent4	N	-0.192	-0.192	-0.192
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	0.192	0.192	0.192
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m
N44/N43	Carga permanente	N	-0.115	-0.115	-0.115	-0.115	-0.115	-0.115	-0.115
		Vy	0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.017	-0.011	-0.006	-0.000	0.006	0.011	0.017
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.003	0.004	0.005	0.004	0.003	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m
	Vent2	N	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m
N47/N46	Carga permanente	N	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037
		Vy	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.017	-0.011	-0.006	0.000	0.006	0.011	0.017
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.003	0.004	0.005	0.004	0.003	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	-0.078	-0.078	-0.078	-0.078	-0.078	-0.078	-0.078
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent2	N	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent3	N	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-0.105	-0.105	-0.105	-0.105	-0.105	-0.105	-0.105
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m
N44/N45	Carga permanente	N	-0.094	-0.094	-0.094	-0.094	-0.094	-0.094	-0.094
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000
		Vz	-0.017	-0.011	-0.006	-0.000	0.006	0.011	0.017
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.003	0.004	0.005	0.004	0.003	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	0.089	0.089	0.089	0.089	0.089	0.089	0.089
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m
N48/N47	Carga permanente	N	-0.185	-0.185	-0.185	-0.185	-0.185	-0.185	-0.185
		Vy	0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.017	-0.011	-0.006	-0.000	0.006	0.011	0.017
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.003	0.004	0.005	0.004	0.003	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m
	Vent5	N	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.275 m	0.550 m
N49/N50	Carga permanente	N	-0.388	-0.388	-0.388
		Vy	-0.000	0.000	-0.000
		Vz	-0.008	0.000	0.008
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.001	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	SCU	N	0.198	0.198	0.198
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Vent1	N	-0.134	-0.134	-0.134
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	0.134	0.134	0.134
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.050	-0.050	-0.050
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Vent4	N	-0.221	-0.221	-0.221
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Vent5	N	0.221	0.221	0.221
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.275 m	0.550 m
N50/N51	Carga permanente	N	0.100	0.100	0.100
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.008	0.000	0.008
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.001	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-0.166	-0.166	-0.166
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Vent1	N	0.093	0.093	0.093
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.093	-0.093	-0.093
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.083	0.083	0.083
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Vent4	N	0.188	0.188	0.188
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Vent5	N	-0.188	-0.188	-0.188
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m
N36/N52	Carga permanente	N	-0.241	-0.241	-0.241	-0.241	-0.241	-0.241	-0.241
		Vy	-0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.017	-0.011	-0.006	0.000	0.006	0.011	0.017
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.003	0.004	0.005	0.004	0.003	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	SCU	N	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent2	N	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent3	N	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.382 m	0.573 m	0.955 m	1.338 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m	2.675 m
N53/N28	Carga permanente	N	-2.970	-2.994	-3.005	-3.029	-3.052	-3.076	-3.099	-3.111	-3.134
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000
		Vz	-0.051	-0.037	-0.029	-0.015	-0.000	0.015	0.029	0.037	0.051
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.017	0.023	0.032	0.034	0.032	0.023	0.017	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	8.136	8.136	8.136	8.136	8.136	8.136	8.136	8.136	8.136
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-5.235	-5.235	-5.235	-5.235	-5.235	-5.235	-5.235	-5.235	-5.235
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.382 m	0.573 m	0.955 m	1.338 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m	2.675 m
	Vent2	N	5.235	5.235	5.235	5.235	5.235	5.235	5.235	5.235	5.235
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-5.045	-5.045	-5.045	-5.045	-5.045	-5.045	-5.045	-5.045	-5.045
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-9.177	-9.177	-9.177	-9.177	-9.177	-9.177	-9.177	-9.177	-9.177
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	9.177	9.177	9.177	9.177	9.177	9.177	9.177	9.177	9.177
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.382 m	0.573 m	0.955 m	1.338 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m	2.675 m
N27/N53	Carga permanente	N	2.627	2.650	2.662	2.685	2.709	2.732	2.755	2.767	2.791
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000
		Vz	-0.051	-0.037	-0.029	-0.015	-0.000	0.015	0.029	0.037	0.051
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.017	0.023	0.032	0.034	0.032	0.023	0.017	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	SCU	N	-8.113	-8.113	-8.113	-8.113	-8.113	-8.113	-8.113	-8.113	-8.113
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	5.235	5.235	5.235	5.235	5.235	5.235	5.235	5.235	5.235
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent2	N	-5.235	-5.235	-5.235	-5.235	-5.235	-5.235	-5.235	-5.235	-5.235
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	4.845	4.845	4.845	4.845	4.845	4.845	4.845	4.845	4.845
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.382 m	0.573 m	0.955 m	1.338 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m	2.675 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	9.147	9.147	9.147	9.147	9.147	9.147	9.147	9.147	9.147
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-9.147	-9.147	-9.147	-9.147	-9.147	-9.147	-9.147	-9.147	-9.147
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.382 m	0.764 m	0.955 m	1.338 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m	2.675 m
N54/N27	Carga permanente	N	3.696	3.673	3.650	3.638	3.614	3.591	3.567	3.556	3.532
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.051	-0.037	-0.022	-0.015	-0.000	0.015	0.029	0.037	0.051
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.017	0.028	0.032	0.034	0.032	0.023	0.017	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-0.516	-0.516	-0.516	-0.516	-0.516	-0.516	-0.516	-0.516	-0.516
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	0.436	0.436	0.436	0.436	0.436	0.436	0.436	0.436	0.436
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-0.436	-0.436	-0.436	-0.436	-0.436	-0.436	-0.436	-0.436	-0.436
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-3.119	-3.119	-3.119	-3.119	-3.119	-3.119	-3.119	-3.119	-3.119
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.382 m	0.764 m	0.955 m	1.338 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m	2.675 m
	Vent5	N	-0.545	-0.545	-0.545	-0.545	-0.545	-0.545	-0.545	-0.545	-0.545
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.382 m	0.764 m	0.955 m	1.338 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m	2.675 m
N23/N54	Carga permanente	N	-3.974	-3.951	-3.928	-3.916	-3.892	-3.869	-3.846	-3.834	-3.810
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.051	-0.037	-0.022	-0.015	0.000	0.015	0.029	0.037	0.051
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.017	0.028	0.032	0.034	0.032	0.023	0.017	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-0.952	-0.952	-0.952	-0.952	-0.952	-0.952	-0.952	-0.952	-0.952
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	0.516	0.516	0.516	0.516	0.516	0.516	0.516	0.516	0.516
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-0.516	-0.516	-0.516	-0.516	-0.516	-0.516	-0.516	-0.516	-0.516
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	3.121	3.121	3.121	3.121	3.121	3.121	3.121	3.121	3.121
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	1.109	1.109	1.109	1.109	1.109	1.109	1.109	1.109	1.109
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-1.109	-1.109	-1.109	-1.109	-1.109	-1.109	-1.109	-1.109	-1.109
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.382 m	0.764 m	0.955 m	1.338 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m	2.675 m
N55/N23	Carga permanente	N	3.336	3.313	3.289	3.277	3.254	3.231	3.207	3.195	3.172
		Vy	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000	-0.000
		Vz	-0.051	-0.037	-0.022	-0.015	-0.000	0.015	0.029	0.037	0.051
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.017	0.028	0.032	0.034	0.032	0.023	0.017	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-8.269	-8.269	-8.269	-8.269	-8.269	-8.269	-8.269	-8.269	-8.269
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	5.315	5.315	5.315	5.315	5.315	5.315	5.315	5.315	5.315
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-5.315	-5.315	-5.315	-5.315	-5.315	-5.315	-5.315	-5.315	-5.315
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-4.850	-4.850	-4.850	-4.850	-4.850	-4.850	-4.850	-4.850	-4.850
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	9.320	9.320	9.320	9.320	9.320	9.320	9.320	9.320	9.320
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-9.320	-9.320	-9.320	-9.320	-9.320	-9.320	-9.320	-9.320	-9.320
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.382 m	0.764 m	0.955 m	1.338 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m	2.675 m
N24/N55	Carga permanente	N	-4.897	-4.873	-4.850	-4.838	-4.815	-4.791	-4.768	-4.756	-4.733
		Vy	0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.051	-0.037	-0.022	-0.015	0.000	0.015	0.029	0.037	0.051
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.017	0.028	0.032	0.034	0.032	0.023	0.017	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	8.245	8.245	8.245	8.245	8.245	8.245	8.245	8.245	8.245
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.382 m	0.764 m	0.955 m	1.338 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m	2.675 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-5.315	-5.315	-5.315	-5.315	-5.315	-5.315	-5.315	-5.315	-5.315
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	5.315	5.315	5.315	5.315	5.315	5.315	5.315	5.315	5.315
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	5.048	5.048	5.048	5.048	5.048	5.048	5.048	5.048	5.048
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-9.286	-9.286	-9.286	-9.286	-9.286	-9.286	-9.286	-9.286	-9.286
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	9.286	9.286	9.286	9.286	9.286	9.286	9.286	9.286	9.286
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.382 m	0.573 m	0.955 m	1.338 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m	2.675 m
N56/N24	Carga permanente	N	-3.699	-3.722	-3.734	-3.758	-3.781	-3.804	-3.828	-3.840	-3.863
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Vz	-0.051	-0.037	-0.029	-0.015	-0.000	0.015	0.029	0.037	0.051
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.017	0.023	0.032	0.034	0.032	0.023	0.017	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	0.718	0.718	0.718	0.718	0.718	0.718	0.718	0.718	0.718
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.515	-0.515	-0.515	-0.515	-0.515	-0.515	-0.515	-0.515	-0.515
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.382 m	0.573 m	0.955 m	1.338 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m	2.675 m
	Vent2	N	0.515	0.515	0.515	0.515	0.515	0.515	0.515	0.515	0.515
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.932	-0.932	-0.932	-0.932	-0.932	-0.932	-0.932	-0.932	-0.932
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-0.785	-0.785	-0.785	-0.785	-0.785	-0.785	-0.785	-0.785	-0.785
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	0.785	0.785	0.785	0.785	0.785	0.785	0.785	0.785	0.785
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.382 m	0.573 m	0.955 m	1.338 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m	2.675 m
N28/N56	Carga permanente	N	2.173	2.197	2.208	2.232	2.255	2.279	2.302	2.314	2.337
		Vy	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.051	-0.037	-0.029	-0.015	0.000	0.015	0.029	0.037	0.051
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.017	0.023	0.032	0.034	0.032	0.023	0.017	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	0.753	0.753	0.753	0.753	0.753	0.753	0.753	0.753	0.753
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.436	-0.436	-0.436	-0.436	-0.436	-0.436	-0.436	-0.436	-0.436
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.436	0.436	0.436	0.436	0.436	0.436	0.436	0.436	0.436
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.936	0.936	0.936	0.936	0.936	0.936	0.936	0.936	0.936
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.382 m	0.573 m	0.955 m	1.338 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m	2.675 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-0.873	-0.873	-0.873	-0.873	-0.873	-0.873	-0.873	-0.873	-0.873
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	0.873	0.873	0.873	0.873	0.873	0.873	0.873	0.873	0.873
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.402 m	0.603 m	1.005 m	1.407 m	1.809 m	2.211 m	2.412 m	2.814 m
N26/N57	Carga permanente	N	1.946	1.970	1.982	2.005	2.028	2.052	2.075	2.087	2.111
		Vy	0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.060	-0.043	-0.035	-0.017	0.000	0.017	0.035	0.043	0.060
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.021	0.029	0.039	0.042	0.039	0.029	0.021	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	SCU	N	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.657	0.657	0.657	0.657	0.657	0.657	0.657	0.657	0.657
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.402 m	0.603 m	1.005 m	1.407 m	1.809 m	2.211 m	2.412 m	2.814 m
	Vent5	N	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.402 m	0.804 m	1.005 m	1.407 m	1.809 m	2.211 m	2.412 m	2.814 m
N57/N22	Carga permanente	N	-2.334	-2.357	-2.381	-2.392	-2.416	-2.439	-2.463	-2.474	-2.498
		Vy	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	-0.000
		Vz	-0.060	-0.043	-0.026	-0.017	0.000	0.017	0.035	0.043	0.060
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.021	0.035	0.039	0.042	0.039	0.029	0.021	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.657	-0.657	-0.657	-0.657	-0.657	-0.657	-0.657	-0.657	-0.657
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.402 m	0.603 m	1.005 m	1.407 m	1.809 m	2.211 m	2.412 m	2.814 m
N22/N58	Carga permanente	N	-3.243	-3.220	-3.208	-3.185	-3.161	-3.138	-3.115	-3.103	-3.079
		Vy	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Vz	-0.060	-0.043	-0.035	-0.017	0.000	0.017	0.035	0.043	0.060
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.021	0.029	0.039	0.042	0.039	0.029	0.021	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	6.077	6.077	6.077	6.077	6.077	6.077	6.077	6.077	6.077
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-3.911	-3.911	-3.911	-3.911	-3.911	-3.911	-3.911	-3.911	-3.911
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	3.911	3.911	3.911	3.911	3.911	3.911	3.911	3.911	3.911
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	3.651	3.651	3.651	3.651	3.651	3.651	3.651	3.651	3.651
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-6.847	-6.847	-6.847	-6.847	-6.847	-6.847	-6.847	-6.847	-6.847
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	6.847	6.847	6.847	6.847	6.847	6.847	6.847	6.847	6.847
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.402 m	0.603 m	1.005 m	1.407 m	1.809 m	2.211 m	2.412 m	2.814 m
N58/N21	Carga permanente	N	2.856	2.833	2.821	2.798	2.774	2.751	2.728	2.716	2.692
		Vy	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Vz	-0.060	-0.043	-0.035	-0.017	0.000	0.017	0.035	0.043	0.060
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.021	0.029	0.039	0.042	0.039	0.029	0.021	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	-6.077	-6.077	-6.077	-6.077	-6.077	-6.077	-6.077	-6.077	-6.077
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.402 m	0.603 m	1.005 m	1.407 m	1.809 m	2.211 m	2.412 m	2.814 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	3.911	3.911	3.911	3.911	3.911	3.911	3.911	3.911	3.911
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-3.911	-3.911	-3.911	-3.911	-3.911	-3.911	-3.911	-3.911	-3.911
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-3.650	-3.650	-3.650	-3.650	-3.650	-3.650	-3.650	-3.650	-3.650
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	6.847	6.847	6.847	6.847	6.847	6.847	6.847	6.847	6.847
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-6.847	-6.847	-6.847	-6.847	-6.847	-6.847	-6.847	-6.847	-6.847
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.402 m	0.804 m	1.005 m	1.407 m	1.809 m	2.211 m	2.412 m	2.814 m
N21/N59	Carga permanente	N	-3.032	-3.009	-2.985	-2.973	-2.950	-2.927	-2.903	-2.891	-2.868
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000
		Vz	-0.060	-0.043	-0.026	-0.017	-0.000	0.017	0.035	0.043	0.060
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.021	0.035	0.039	0.042	0.039	0.029	0.021	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	SCU	N	-0.163	-0.163	-0.163	-0.163	-0.163	-0.163	-0.163	-0.163	-0.163
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.402 m	0.804 m	1.005 m	1.407 m	1.809 m	2.211 m	2.412 m	2.814 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-0.203	-0.203	-0.203	-0.203	-0.203	-0.203	-0.203	-0.203	-0.203
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	0.203	0.203	0.203	0.203	0.203	0.203	0.203	0.203	0.203
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.402 m	0.804 m	1.005 m	1.407 m	1.809 m	2.211 m	2.412 m	2.814 m
N25/N60	Carga permanente	N	1.848	1.871	1.895	1.907	1.930	1.953	1.977	1.989	2.012
		Vy	0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.060	-0.043	-0.026	-0.017	0.000	0.017	0.035	0.043	0.060
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.021	0.035	0.039	0.042	0.039	0.029	0.021	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	-5.979	-5.979	-5.979	-5.979	-5.979	-5.979	-5.979	-5.979	-5.979
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	3.853	3.853	3.853	3.853	3.853	3.853	3.853	3.853	3.853
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-3.853	-3.853	-3.853	-3.853	-3.853	-3.853	-3.853	-3.853	-3.853
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	3.647	3.647	3.647	3.647	3.647	3.647	3.647	3.647	3.647
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	6.743	6.743	6.743	6.743	6.743	6.743	6.743	6.743	6.743
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.402 m	0.804 m	1.005 m	1.407 m	1.809 m	2.211 m	2.412 m	2.814 m
	Vent2	N	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	2.264	2.264	2.264	2.264	2.264	2.264	2.264	2.264	2.264
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	0.211	0.211	0.211	0.211	0.211	0.211	0.211	0.211	0.211
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent5	N	-0.211	-0.211	-0.211	-0.211	-0.211	-0.211	-0.211	-0.211	-0.211
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.402 m	0.603 m	1.005 m	1.407 m	1.809 m	2.211 m	2.412 m	2.814 m
N59/N25	Carga permanente	N	2.651	2.627	2.615	2.592	2.569	2.545	2.522	2.510	2.487
		Vy	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.060	-0.043	-0.035	-0.017	-0.000	0.017	0.035	0.043	0.060
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.021	0.029	0.039	0.042	0.039	0.029	0.021	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	0.156	0.156	0.156	0.156	0.156	0.156	0.156	0.156	0.156
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-2.264	-2.264	-2.264	-2.264	-2.264	-2.264	-2.264	-2.264	-2.264
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.402 m	0.804 m	1.005 m	1.407 m	1.809 m	2.211 m	2.412 m	2.814 m
	Vent5	N	-6.743	-6.743	-6.743	-6.743	-6.743	-6.743	-6.743	-6.743	-6.743
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.402 m	0.804 m	1.005 m	1.407 m	1.809 m	2.211 m	2.412 m	2.814 m
N60/N26	Carga permanente	N	-2.229	-2.253	-2.276	-2.288	-2.311	-2.335	-2.358	-2.370	-2.393
		Vy	0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.060	-0.043	-0.026	-0.017	0.000	0.017	0.035	0.043	0.060
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.021	0.035	0.039	0.042	0.039	0.029	0.021	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	-0.000	0.000	0.000
	SCU	N	5.979	5.979	5.979	5.979	5.979	5.979	5.979	5.979	5.979
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-3.853	-3.853	-3.853	-3.853	-3.853	-3.853	-3.853	-3.853	-3.853
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	3.853	3.853	3.853	3.853	3.853	3.853	3.853	3.853	3.853
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-3.648	-3.648	-3.648	-3.648	-3.648	-3.648	-3.648	-3.648	-3.648
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-6.743	-6.743	-6.743	-6.743	-6.743	-6.743	-6.743	-6.743	-6.743
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent5	N	6.743	6.743	6.743	6.743	6.743	6.743	6.743	6.743	6.743
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
N13/N40	Carga permanente	N	2.456	2.468	2.480	2.492	2.503	2.515	2.527	2.539	2.551
		Vy	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021
		Vz	0.004	0.010	0.016	0.023	0.029	0.036	0.042	0.048	0.055
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.048	0.047	0.045	0.041	0.036	0.030	0.023	0.015	0.005
		Mz	-0.002	0.001	0.005	0.009	0.013	0.017	0.020	0.024	0.028
	SCU	N	0.413	0.413	0.413	0.413	0.413	0.413	0.413	0.413	0.413
		Vy	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Vz	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.003	-0.000	-0.003	-0.006	-0.009	-0.012	-0.015	-0.018	-0.021
		Mz	-0.024	-0.022	-0.020	-0.019	-0.017	-0.015	-0.014	-0.012	-0.010
	Vent1	N	-0.219	-0.219	-0.219	-0.219	-0.219	-0.219	-0.219	-0.219	-0.219
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.007	-0.005	-0.003	-0.001	0.002	0.004	0.006	0.008	0.010
		Mz	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002
	Vent2	N	0.219	0.219	0.219	0.219	0.219	0.219	0.219	0.219	0.219
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.007	0.005	0.003	0.001	-0.002	-0.004	-0.006	-0.008	-0.010
		Mz	-0.009	-0.008	-0.007	-0.006	-0.005	-0.005	-0.004	-0.003	-0.002
	Vent3	N	0.470	0.470	0.470	0.470	0.470	0.470	0.470	0.470	0.470
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.008	-0.007	-0.005	-0.004	-0.002	-0.000	0.001	0.003	0.004
		Mz	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003	-0.003
	Vent4	N	-0.488	-0.488	-0.488	-0.488	-0.488	-0.488	-0.488	-0.488	-0.488
		Vy	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vz	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.003	0.000	0.004	0.007	0.010	0.014	0.017	0.021	0.024
		Mz	0.027	0.025	0.023	0.021	0.020	0.018	0.016	0.014	0.012
	Vent5	N	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488
		Vy	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.003	-0.000	-0.004	-0.007	-0.010	-0.014	-0.017	-0.021	-0.024
		Mz	-0.027	-0.025	-0.023	-0.021	-0.020	-0.018	-0.016	-0.014	-0.012

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
N40/N43	Carga permanente	N	2.170	2.182	2.193	2.205	2.217	2.229	2.240	2.252	2.264
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.031	-0.025	-0.018	-0.012	-0.005	0.001	0.007	0.014	0.020
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.005	0.010	0.014	0.017	0.019	0.019	0.018	0.016	0.013
		Mz	0.028	0.028	0.027	0.027	0.026	0.025	0.025	0.024	0.024
	SCU	N	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.021	-0.019	-0.017	-0.015	-0.013	-0.010	-0.008	-0.006	-0.004
		Mz	-0.010	-0.010	-0.010	-0.009	-0.009	-0.008	-0.008	-0.007	-0.007
	Vent1	N	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.004	0.003	0.002	0.001
		Mz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
	Vent2	N	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.010	-0.009	-0.008	-0.007	-0.006	-0.004	-0.003	-0.002	-0.001
		Mz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
	Vent3	N	0.615	0.615	0.615	0.615	0.615	0.615	0.615	0.615	0.615
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	-0.000	-0.001
		Mz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001
	Vent4	N	-0.124	-0.124	-0.124	-0.124	-0.124	-0.124	-0.124	-0.124	-0.124
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.024	0.022	0.019	0.017	0.014	0.012	0.009	0.007	0.005
		Mz	0.012	0.011	0.011	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008
	Vent5	N	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.024	-0.022	-0.019	-0.017	-0.014	-0.012	-0.009	-0.007	-0.005
		Mz	-0.012	-0.011	-0.011	-0.010	-0.010	-0.009	-0.009	-0.008	-0.008

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
N43/N61	Carga permanente	N	2.168	2.180	2.192	2.204	2.215	2.227	2.239	2.251	2.262
		Vy	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
		Vz	-0.017	-0.010	-0.004	0.003	0.009	0.015	0.022	0.028	0.035
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.013	0.016	0.017	0.017	0.016	0.014	0.010	0.006	0.000
		Mz	0.024	0.021	0.018	0.015	0.012	0.009	0.006	0.003	0.000
	SCU	N	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.004	-0.004	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000
		Mz	-0.007	-0.006	-0.005	-0.004	-0.003	-0.003	-0.002	-0.001	-0.000
	Vent1	N	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
	Vent2	N	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	0.000
	Vent3	N	0.646	0.646	0.646	0.646	0.646	0.646	0.646	0.646	0.646
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent4	N	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000
		Mz	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.000
	Vent5	N	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.005	-0.004	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000
		Mz	-0.008	-0.007	-0.006	-0.005	-0.004	-0.003	-0.002	-0.001	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
N61/N32	Carga permanente	N	-2.441	-2.453	-2.465	-2.477	-2.488	-2.500	-2.512	-2.524	-2.535
		Vy	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Vz	-0.034	-0.028	-0.021	-0.015	-0.009	-0.002	0.004	0.011	0.017
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.006	0.010	0.014	0.016	0.017	0.017	0.015	0.013
		Mz	0.000	0.003	0.006	0.010	0.013	0.016	0.019	0.022	0.025
	SCU	N	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003	-0.004
		Mz	-0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.003	-0.004	-0.005	-0.006	-0.007
	Vent1	N	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mz	-0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002
	Vent2	N	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002
	Vent3	N	-0.646	-0.646	-0.646	-0.646	-0.646	-0.646	-0.646	-0.646	-0.646
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003
		Mz	-0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002
	Vent4	N	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004
		Mz	-0.000	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008
	Vent5	N	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003	-0.004	-0.004
		Mz	0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005	-0.006	-0.007	-0.008

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
N32/N30	Carga permanente	N	-2.413	-2.425	-2.437	-2.448	-2.460	-2.472	-2.484	-2.495	-2.507
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-0.025	-0.018	-0.012	-0.005	0.001	0.008	0.014	0.020	0.027
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.013	0.017	0.019	0.021	0.021	0.021	0.019	0.015	0.011
		Mz	0.025	0.026	0.027	0.027	0.028	0.028	0.029	0.029	0.030
	SCU	N	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.004	-0.006	-0.008	-0.011	-0.013	-0.015	-0.017	-0.019	-0.022
		Mz	-0.007	-0.007	-0.008	-0.008	-0.008	-0.009	-0.009	-0.010	-0.010
	Vent1	N	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.001	0.002	0.003	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.011
		Mz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
	Vent2	N	0.086	0.086	0.086	0.086	0.086	0.086	0.086	0.086	0.086
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	-0.002	-0.003	-0.005	-0.006	-0.007	-0.008	-0.010	-0.011
		Mz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
	Vent3	N	-0.589	-0.589	-0.589	-0.589	-0.589	-0.589	-0.589	-0.589	-0.589
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.003	0.002	0.001	-0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005
		Mz	0.002	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.007
	Vent4	N	-0.066	-0.066	-0.066	-0.066	-0.066	-0.066	-0.066	-0.066	-0.066
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.004	0.007	0.009	0.012	0.014	0.017	0.019	0.022	0.024
		Mz	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
	Vent5	N	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.004	-0.007	-0.009	-0.012	-0.014	-0.017	-0.019	-0.022	-0.024
		Mz	-0.008	-0.008	-0.009	-0.009	-0.010	-0.010	-0.011	-0.011	-0.012

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
N30/N17	Carga permanente	N	-2.087	-2.099	-2.110	-2.122	-2.134	-2.146	-2.158	-2.169	-2.181
		Vy	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
		Vz	-0.053	-0.047	-0.040	-0.034	-0.027	-0.021	-0.015	-0.008	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.011	0.020	0.028	0.035	0.041	0.045	0.049	0.051	0.051
		Mz	0.030	0.026	0.023	0.019	0.015	0.012	0.008	0.005	0.001
	SCU	N	0.412	0.412	0.412	0.412	0.412	0.412	0.412	0.412	0.412
		Vy	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Vz	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.022	-0.018	-0.015	-0.012	-0.009	-0.005	-0.002	0.001	0.005
		Mz	-0.010	-0.012	-0.014	-0.015	-0.017	-0.019	-0.021	-0.022	-0.024
	Vent1	N	-0.292	-0.292	-0.292	-0.292	-0.292	-0.292	-0.292	-0.292	-0.292
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.011	0.008	0.006	0.004	0.001	-0.001	-0.003	-0.006	-0.008
		Mz	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009
	Vent2	N	0.292	0.292	0.292	0.292	0.292	0.292	0.292	0.292	0.292
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.011	-0.008	-0.006	-0.004	-0.001	0.001	0.003	0.006	0.008
		Mz	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005	-0.005	-0.006	-0.007	-0.008	-0.009
	Vent3	N	-0.320	-0.320	-0.320	-0.320	-0.320	-0.320	-0.320	-0.320	-0.320
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.005	-0.001	0.002	0.006	0.010	0.014	0.018	0.022	0.026
		Mz	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003
	Vent4	N	-0.450	-0.450	-0.450	-0.450	-0.450	-0.450	-0.450	-0.450	-0.450
		Vy	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		Vz	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.024	0.021	0.017	0.013	0.010	0.006	0.002	-0.002	-0.005
		Mz	0.012	0.014	0.016	0.018	0.020	0.021	0.023	0.025	0.027
	Vent5	N	0.450	0.450	0.450	0.450	0.450	0.450	0.450	0.450	0.450
		Vy	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		Vz	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.024	-0.021	-0.017	-0.013	-0.010	-0.006	-0.002	0.002	0.005
		Mz	-0.012	-0.014	-0.016	-0.018	-0.020	-0.021	-0.023	-0.025	-0.027

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
N17/N34	Carga permanente	N	-3.498	-3.487	-3.475	-3.463	-3.451	-3.440	-3.428	-3.416	-3.404
		Vy	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		Vz	-0.024	-0.018	-0.011	-0.005	0.001	0.008	0.014	0.021	0.027
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.022	0.025	0.028	0.030	0.030	0.029	0.027	0.024	0.019
		Mz	0.012	0.014	0.016	0.019	0.021	0.023	0.026	0.028	0.030
	SCU	N	6.051	6.051	6.051	6.051	6.051	6.051	6.051	6.051	6.051
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.012	-0.011	-0.009	-0.007	-0.006	-0.004	-0.003	-0.001	0.000
		Mz	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
	Vent1	N	-3.940	-3.940	-3.940	-3.940	-3.940	-3.940	-3.940	-3.940	-3.940
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	Vent2	N	3.940	3.940	3.940	3.940	3.940	3.940	3.940	3.940	3.940
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.008	-0.007	-0.007	-0.006	-0.005	-0.005	-0.004	-0.003	-0.003
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	Vent3	N	3.646	3.646	3.646	3.646	3.646	3.646	3.646	3.646	3.646
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mz	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006
	Vent4	N	-6.813	-6.813	-6.813	-6.813	-6.813	-6.813	-6.813	-6.813	-6.813
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.013	0.012	0.010	0.008	0.006	0.005	0.003	0.001	-0.001
		Mz	-0.007	-0.007	-0.006	-0.006	-0.005	-0.004	-0.004	-0.003	-0.003
	Vent5	N	6.813	6.813	6.813	6.813	6.813	6.813	6.813	6.813	6.813
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.013	-0.012	-0.010	-0.008	-0.006	-0.005	-0.003	-0.001	0.001
		Mz	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
N34/N33	Carga permanente	N	-3.342	-3.330	-3.318	-3.307	-3.295	-3.283	-3.271	-3.260	-3.248
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.020	-0.014	-0.007	-0.001	0.005	0.012	0.018	0.025	0.031
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.019	0.023	0.025	0.025	0.025	0.023	0.021	0.017	0.012
		Mz	0.030	0.030	0.029	0.029	0.028	0.028	0.028	0.027	0.027
	SCU	N	6.291	6.291	6.291	6.291	6.291	6.291	6.291	6.291	6.291
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002
		Mz	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	Vent1	N	-4.067	-4.067	-4.067	-4.067	-4.067	-4.067	-4.067	-4.067	-4.067
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	Vent2	N	4.067	4.067	4.067	4.067	4.067	4.067	4.067	4.067	4.067
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	Vent3	N	3.794	3.794	3.794	3.794	3.794	3.794	3.794	3.794	3.794
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mz	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003
	Vent4	N	-7.086	-7.086	-7.086	-7.086	-7.086	-7.086	-7.086	-7.086	-7.086
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mz	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	Vent5	N	7.086	7.086	7.086	7.086	7.086	7.086	7.086	7.086	7.086
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mz	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
N33/N62	Carga permanente	N	-3.286	-3.274	-3.262	-3.250	-3.239	-3.227	-3.215	-3.203	-3.192
		Vy	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
		Vz	-0.018	-0.011	-0.005	0.001	0.008	0.014	0.021	0.027	0.033
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.012	0.014	0.016	0.016	0.015	0.013	0.010	0.006	0.000
		Mz	0.027	0.024	0.020	0.017	0.013	0.010	0.007	0.003	-0.000
	SCU	N	6.363	6.363	6.363	6.363	6.363	6.363	6.363	6.363	6.363
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	-0.000
		Mz	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent1	N	-4.107	-4.107	-4.107	-4.107	-4.107	-4.107	-4.107	-4.107	-4.107
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
	Vent2	N	4.107	4.107	4.107	4.107	4.107	4.107	4.107	4.107	4.107
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	3.829	3.829	3.829	3.829	3.829	3.829	3.829	3.829	3.829
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	-0.000
		Mz	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	-0.000
	Vent4	N	-7.168	-7.168	-7.168	-7.168	-7.168	-7.168	-7.168	-7.168	-7.168
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	7.168	7.168	7.168	7.168	7.168	7.168	7.168	7.168	7.168
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
N62/N35	Carga permanente	N	3.019	3.008	2.996	2.984	2.972	2.961	2.949	2.937	2.925
		Vy	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019
		Vz	-0.035	-0.028	-0.022	-0.016	-0.009	-0.003	0.004	0.010	0.016
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.006	0.011	0.014	0.016	0.017	0.017	0.016	0.014
		Mz	0.000	0.003	0.007	0.010	0.014	0.017	0.021	0.024	0.028
	SCU	N	-6.363	-6.363	-6.363	-6.363	-6.363	-6.363	-6.363	-6.363	-6.363
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	4.107	4.107	4.107	4.107	4.107	4.107	4.107	4.107	4.107
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	Vent2	N	-4.107	-4.107	-4.107	-4.107	-4.107	-4.107	-4.107	-4.107	-4.107
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001
	Vent3	N	-3.827	-3.827	-3.827	-3.827	-3.827	-3.827	-3.827	-3.827	-3.827
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	7.168	7.168	7.168	7.168	7.168	7.168	7.168	7.168	7.168
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001
	Vent5	N	-7.168	-7.168	-7.168	-7.168	-7.168	-7.168	-7.168	-7.168	-7.168
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
N35/N38	Carga permanente	N	2.890	2.878	2.867	2.855	2.843	2.831	2.820	2.808	2.796
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-0.030	-0.024	-0.018	-0.011	-0.005	0.002	0.008	0.014	0.021
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.014	0.019	0.022	0.025	0.027	0.027	0.026	0.024	0.021
		Mz	0.028	0.028	0.029	0.029	0.030	0.030	0.031	0.031	0.032
	SCU	N	-6.293	-6.293	-6.293	-6.293	-6.293	-6.293	-6.293	-6.293	-6.293
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.001	0.001
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	4.066	4.066	4.066	4.066	4.066	4.066	4.066	4.066	4.066
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	Vent2	N	-4.066	-4.066	-4.066	-4.066	-4.066	-4.066	-4.066	-4.066	-4.066
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	Vent3	N	-3.786	-3.786	-3.786	-3.786	-3.786	-3.786	-3.786	-3.786	-3.786
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	7.090	7.090	7.090	7.090	7.090	7.090	7.090	7.090	7.090
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
	Vent5	N	-7.090	-7.090	-7.090	-7.090	-7.090	-7.090	-7.090	-7.090	-7.090
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	0.000	0.001	0.001	0.001
		Mz	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
N38/N20	Carga permanente	N	2.479	2.467	2.456	2.444	2.432	2.420	2.409	2.397	2.385
		Vy	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Vz	-0.018	-0.012	-0.005	0.001	0.008	0.014	0.020	0.027	0.033
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.021	0.023	0.025	0.025	0.024	0.022	0.019	0.015	0.009
		Mz	0.032	0.030	0.028	0.027	0.025	0.023	0.021	0.020	0.018
	SCU	N	-6.066	-6.066	-6.066	-6.066	-6.066	-6.066	-6.066	-6.066	-6.066
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.001	0.003	0.005	0.007	0.008	0.010	0.012	0.014	0.016
		Mz	0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003
	Vent1	N	3.935	3.935	3.935	3.935	3.935	3.935	3.935	3.935	3.935
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005	-0.005	-0.006	-0.007	-0.007	-0.008
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	Vent2	N	-3.935	-3.935	-3.935	-3.935	-3.935	-3.935	-3.935	-3.935	-3.935
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.007	0.008
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	Vent3	N	-3.632	-3.632	-3.632	-3.632	-3.632	-3.632	-3.632	-3.632	-3.632
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.003	-0.002	-0.000	0.001	0.002	0.004	0.005	0.007	0.008
		Mz	-0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003	-0.004
	Vent4	N	6.835	6.835	6.835	6.835	6.835	6.835	6.835	6.835	6.835
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	-0.003	-0.005	-0.007	-0.010	-0.012	-0.014	-0.016	-0.018
		Mz	-0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004
	Vent5	N	-6.835	-6.835	-6.835	-6.835	-6.835	-6.835	-6.835	-6.835	-6.835
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.001	0.003	0.005	0.007	0.010	0.012	0.014	0.016	0.018
		Mz	0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003	-0.004

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
N20/N39	Carga permanente	N	-2.300	-2.289	-2.277	-2.265	-2.253	-2.242	-2.230	-2.218	-2.206
		Vy	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028
		Vz	0.021	0.027	0.033	0.040	0.046	0.053	0.059	0.065	0.072
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.060	0.056	0.050	0.043	0.035	0.026	0.016	0.004	-0.008
		Mz	-0.019	-0.014	-0.009	-0.004	0.001	0.006	0.012	0.017	0.022
	SCU	N	-0.545	-0.545	-0.545	-0.545	-0.545	-0.545	-0.545	-0.545	-0.545
		Vy	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Vz	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.002	0.004	0.007	0.009	0.012	0.014	0.017	0.019	0.022
		Mz	0.025	0.024	0.022	0.020	0.019	0.017	0.015	0.014	0.012
	Vent1	N	0.297	0.297	0.297	0.297	0.297	0.297	0.297	0.297	0.297
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.008	0.006	0.003	0.001	-0.001	-0.004	-0.006	-0.009	-0.011
		Mz	-0.009	-0.008	-0.007	-0.006	-0.006	-0.005	-0.004	-0.003	-0.002
	Vent2	N	-0.297	-0.297	-0.297	-0.297	-0.297	-0.297	-0.297	-0.297	-0.297
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.008	-0.006	-0.003	-0.001	0.001	0.004	0.006	0.009	0.011
		Mz	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002
	Vent3	N	2.212	2.212	2.212	2.212	2.212	2.212	2.212	2.212	2.212
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.007	-0.006	-0.004	-0.003	-0.002	-0.001	0.001	0.002	0.003
		Mz	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.003
	Vent4	N	0.638	0.638	0.638	0.638	0.638	0.638	0.638	0.638	0.638
		Vy	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.003	-0.006	-0.008	-0.011	-0.014	-0.016	-0.019	-0.022	-0.025
		Mz	-0.029	-0.027	-0.025	-0.023	-0.021	-0.020	-0.018	-0.016	-0.014
	Vent5	N	-0.638	-0.638	-0.638	-0.638	-0.638	-0.638	-0.638	-0.638	-0.638
		Vy	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vz	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.003	0.006	0.008	0.011	0.014	0.016	0.019	0.022	0.025
		Mz	0.029	0.027	0.025	0.023	0.021	0.020	0.018	0.016	0.014

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
N39/N52	Carga permanente	N	-2.976	-2.964	-2.952	-2.940	-2.929	-2.917	-2.905	-2.893	-2.882
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.038	-0.031	-0.025	-0.019	-0.012	-0.006	0.001	0.007	0.013
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.008	-0.002	0.003	0.007	0.010	0.012	0.012	0.011	0.010
		Mz	0.022	0.022	0.021	0.021	0.021	0.021	0.020	0.020	0.020
	SCU	N	-0.248	-0.248	-0.248	-0.248	-0.248	-0.248	-0.248	-0.248	-0.248
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.022	0.020	0.017	0.015	0.013	0.011	0.009	0.007	0.005
		Mz	0.012	0.011	0.011	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007
	Vent1	N	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.011	-0.010	-0.008	-0.007	-0.006	-0.005	-0.003	-0.002	-0.001
		Mz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
	Vent2	N	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.011	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	0.003	0.002	0.001
		Mz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
	Vent3	N	2.360	2.360	2.360	2.360	2.360	2.360	2.360	2.360	2.360
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000
		Mz	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001
	Vent4	N	0.308	0.308	0.308	0.308	0.308	0.308	0.308	0.308	0.308
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.025	-0.022	-0.020	-0.017	-0.015	-0.013	-0.010	-0.008	-0.005
		Mz	-0.014	-0.013	-0.013	-0.012	-0.011	-0.011	-0.010	-0.009	-0.009
	Vent5	N	-0.308	-0.308	-0.308	-0.308	-0.308	-0.308	-0.308	-0.308	-0.308
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.025	0.022	0.020	0.017	0.015	0.013	0.010	0.008	0.005
		Mz	0.014	0.013	0.013	0.012	0.011	0.011	0.010	0.009	0.009

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
N52/N63	Carga permanente	N	-3.088	-3.076	-3.065	-3.053	-3.041	-3.029	-3.018	-3.006	-2.994
		Vy	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		Vz	-0.019	-0.013	-0.006	0.000	0.006	0.013	0.019	0.026	0.032
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.010	0.013	0.014	0.015	0.014	0.012	0.010	0.005	-0.000
		Mz	0.020	0.018	0.015	0.013	0.010	0.008	0.005	0.003	0.000
	SCU	N	-0.174	-0.174	-0.174	-0.174	-0.174	-0.174	-0.174	-0.174	-0.174
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000
		Mz	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.000
	Vent1	N	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
	Vent2	N	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
	Vent3	N	2.398	2.398	2.398	2.398	2.398	2.398	2.398	2.398	2.398
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	0.225	0.225	0.225	0.225	0.225	0.225	0.225	0.225	0.225
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.005	-0.005	-0.004	-0.003	-0.003	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000
		Mz	-0.009	-0.008	-0.006	-0.005	-0.004	-0.003	-0.002	-0.001	-0.000
	Vent5	N	-0.225	-0.225	-0.225	-0.225	-0.225	-0.225	-0.225	-0.225	-0.225
		Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.000
		Mz	0.009	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
N63/N48	Carga permanente	N	2.821	2.809	2.797	2.786	2.774	2.762	2.750	2.739	2.727
		Vy	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		Vz	-0.033	-0.026	-0.020	-0.013	-0.007	-0.000	0.006	0.012	0.019
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.005	0.010	0.013	0.015	0.015	0.015	0.013	0.010
		Mz	0.000	0.002	0.005	0.007	0.009	0.011	0.014	0.016	0.018
	SCU	N	0.167	0.167	0.167	0.167	0.167	0.167	0.167	0.167	0.167
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005
		Mz	0.000	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007
	Vent1	N	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002
	Vent2	N	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mz	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002
	Vent3	N	-2.398	-2.398	-2.398	-2.398	-2.398	-2.398	-2.398	-2.398	-2.398
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
	Vent5	N	0.134	0.134	0.134	0.134	0.134	0.134	0.134	0.134	0.134
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.005	0.008	0.010	0.012	0.015	0.017	0.019	0.021	0.024
		Mz	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.012	0.013	0.014

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
N49/N16	Carga permanente	N	3.407	3.396	3.384	3.372	3.360	3.349	3.337	3.325	3.313
		Vy	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
		Vz	-0.067	-0.061	-0.054	-0.048	-0.041	-0.035	-0.029	-0.022	-0.016
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.011	0.000	0.011	0.021	0.029	0.036	0.042	0.046	0.050
		Mz	0.019	0.014	0.009	0.004	-0.001	-0.006	-0.011	-0.016	-0.022
	SCU	N	-0.197	-0.197	-0.197	-0.197	-0.197	-0.197	-0.197	-0.197	-0.197
		Vy	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Vz	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.021	0.018	0.016	0.014	0.011	0.009	0.007	0.005	0.002
		Mz	0.012	0.013	0.015	0.016	0.018	0.020	0.021	0.023	0.024
	Vent1	N	0.219	0.219	0.219	0.219	0.219	0.219	0.219	0.219	0.219
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.010	-0.008	-0.006	-0.004	-0.002	0.001	0.003	0.005	0.007
		Mz	-0.002	-0.003	-0.004	-0.004	-0.005	-0.006	-0.007	-0.008	-0.009
	Vent2	N	-0.219	-0.219	-0.219	-0.219	-0.219	-0.219	-0.219	-0.219	-0.219
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.010	0.008	0.006	0.004	0.002	-0.001	-0.003	-0.005	-0.007
		Mz	0.002	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009
	Vent3	N	-2.311	-2.311	-2.311	-2.311	-2.311	-2.311	-2.311	-2.311	-2.311
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.002	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.004	-0.004	-0.004
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	0.189	0.189	0.189	0.189	0.189	0.189	0.189	0.189	0.189
		Vy	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vz	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.024	-0.021	-0.019	-0.016	-0.014	-0.011	-0.008	-0.006	-0.003
		Mz	-0.014	-0.015	-0.017	-0.019	-0.021	-0.023	-0.024	-0.026	-0.028
	Vent5	N	-0.189	-0.189	-0.189	-0.189	-0.189	-0.189	-0.189	-0.189	-0.189
		Vy	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.024	0.021	0.019	0.016	0.014	0.011	0.008	0.006	0.003
		Mz	0.014	0.015	0.017	0.019	0.021	0.023	0.024	0.026	0.028

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-0.217	-0.217	-0.217	-0.217	-0.217	-0.217	-0.217	-0.217	-0.217
		Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.003	-0.003	-0.004	-0.005	-0.005
		Mz	-0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005	-0.006	-0.007	-0.008
	Vent5	N	0.217	0.217	0.217	0.217	0.217	0.217	0.217	0.217	0.217
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005
		Mz	0.000	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
N48/N49	Carga permanente	N	2.882	2.870	2.858	2.847	2.835	2.823	2.811	2.800	2.788
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.011	-0.005	0.002	0.008	0.015	0.021	0.027	0.034	0.040
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.010	0.012	0.012	0.011	0.009	0.006	0.001	-0.004	-0.011
		Mz	0.018	0.018	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
	SCU	N	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.005	0.007	0.009	0.011	0.013	0.015	0.017	0.019	0.021
		Mz	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012
	Vent1	N	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.006	-0.007	-0.008	-0.009	-0.010
		Mz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
	Vent2	N	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.001	0.002	0.003	0.004	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010
		Mz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
	Vent3	N	-2.377	-2.377	-2.377	-2.377	-2.377	-2.377	-2.377	-2.377	-2.377
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-0.134	-0.134	-0.134	-0.134	-0.134	-0.134	-0.134	-0.134	-0.134
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.005	-0.008	-0.010	-0.012	-0.015	-0.017	-0.019	-0.021	-0.024
		Mz	-0.008	-0.009	-0.010	-0.010	-0.011	-0.012	-0.012	-0.013	-0.014

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
N16/N51	Carga permanente	N	1.796	1.808	1.820	1.832	1.844	1.855	1.867	1.879	1.891
		Vy	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015
		Vz	-0.020	-0.013	-0.007	-0.001	0.006	0.012	0.019	0.025	0.031
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.016	0.019	0.021	0.022	0.021	0.020	0.017	0.013	0.008
		Mz	0.007	0.010	0.013	0.016	0.018	0.021	0.024	0.026	0.029
	SCU	N	-5.955	-5.955	-5.955	-5.955	-5.955	-5.955	-5.955	-5.955	-5.955
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.016	0.014	0.012	0.010	0.008	0.006	0.004	0.002	0.000
		Mz	-0.004	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000	0.000
	Vent1	N	3.877	3.877	3.877	3.877	3.877	3.877	3.877	3.877	3.877
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.008	-0.008	-0.007	-0.006	-0.005	-0.005	-0.004	-0.003	-0.002
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	Vent2	N	-3.877	-3.877	-3.877	-3.877	-3.877	-3.877	-3.877	-3.877	-3.877
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	Vent3	N	3.677	3.677	3.677	3.677	3.677	3.677	3.677	3.677	3.677
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.014	-0.012	-0.010	-0.008	-0.006	-0.005	-0.003	-0.001	0.001
		Mz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.004
	Vent4	N	6.713	6.713	6.713	6.713	6.713	6.713	6.713	6.713	6.713
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.019	-0.016	-0.014	-0.012	-0.009	-0.007	-0.005	-0.002	-0.000
		Mz	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.000	-0.000
	Vent5	N	-6.713	-6.713	-6.713	-6.713	-6.713	-6.713	-6.713	-6.713	-6.713
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.019	0.016	0.014	0.012	0.009	0.007	0.005	0.002	0.000
		Mz	-0.004	-0.004	-0.003	-0.003	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
N51/N46	Carga permanente	N	1.976	1.987	1.999	2.011	2.023	2.034	2.046	2.058	2.070
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.029	-0.022	-0.016	-0.009	-0.003	0.003	0.010	0.016	0.023
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.008	0.012	0.016	0.018	0.019	0.019	0.018	0.016	0.012
		Mz	0.029	0.029	0.028	0.028	0.027	0.027	0.026	0.025	0.025
	SCU	N	-6.189	-6.189	-6.189	-6.189	-6.189	-6.189	-6.189	-6.189	-6.189
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	4.005	4.005	4.005	4.005	4.005	4.005	4.005	4.005	4.005
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	Vent2	N	-4.005	-4.005	-4.005	-4.005	-4.005	-4.005	-4.005	-4.005	-4.005
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	Vent3	N	3.799	3.799	3.799	3.799	3.799	3.799	3.799	3.799	3.799
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.004	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
	Vent4	N	6.978	6.978	6.978	6.978	6.978	6.978	6.978	6.978	6.978
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-6.978	-6.978	-6.978	-6.978	-6.978	-6.978	-6.978	-6.978	-6.978
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
N46/N64	Carga permanente	N	2.042	2.054	2.066	2.077	2.089	2.101	2.113	2.125	2.136
		Vy	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		Vz	-0.018	-0.011	-0.005	0.002	0.008	0.015	0.021	0.027	0.034
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.012	0.015	0.016	0.016	0.015	0.013	0.010	0.006	-0.000
		Mz	0.025	0.022	0.019	0.016	0.012	0.009	0.006	0.003	-0.000
	SCU	N	-6.260	-6.260	-6.260	-6.260	-6.260	-6.260	-6.260	-6.260	-6.260
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	4.045	4.045	4.045	4.045	4.045	4.045	4.045	4.045	4.045
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
	Vent2	N	-4.045	-4.045	-4.045	-4.045	-4.045	-4.045	-4.045	-4.045	-4.045
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	3.834	3.834	3.834	3.834	3.834	3.834	3.834	3.834	3.834
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	0.000
	Vent4	N	7.058	7.058	7.058	7.058	7.058	7.058	7.058	7.058	7.058
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-7.058	-7.058	-7.058	-7.058	-7.058	-7.058	-7.058	-7.058	-7.058
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
N64/N45	Carga permanente	N	-2.300	-2.312	-2.324	-2.335	-2.347	-2.359	-2.371	-2.382	-2.394
		Vy	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Vz	-0.033	-0.026	-0.020	-0.014	-0.007	-0.001	0.006	0.012	0.018
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.005	0.010	0.013	0.015	0.016	0.015	0.013	0.011
		Mz	-0.000	0.003	0.006	0.009	0.012	0.015	0.018	0.021	0.024
	SCU	N	6.260	6.260	6.260	6.260	6.260	6.260	6.260	6.260	6.260
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-4.045	-4.045	-4.045	-4.045	-4.045	-4.045	-4.045	-4.045	-4.045
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001
	Vent2	N	4.045	4.045	4.045	4.045	4.045	4.045	4.045	4.045	4.045
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	Vent3	N	-3.836	-3.836	-3.836	-3.836	-3.836	-3.836	-3.836	-3.836	-3.836
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-7.059	-7.059	-7.059	-7.059	-7.059	-7.059	-7.059	-7.059	-7.059
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001
	Vent5	N	7.059	7.059	7.059	7.059	7.059	7.059	7.059	7.059	7.059
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
N45/N42	Carga permanente	N	-2.315	-2.327	-2.338	-2.350	-2.362	-2.374	-2.385	-2.397	-2.409
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.024	-0.017	-0.011	-0.004	0.002	0.008	0.015	0.021	0.028
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.011	0.014	0.017	0.018	0.019	0.018	0.016	0.012	0.008
		Mz	0.024	0.025	0.025	0.026	0.026	0.026	0.027	0.027	0.027
	SCU	N	6.189	6.189	6.189	6.189	6.189	6.189	6.189	6.189	6.189
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	Vent1	N	-4.005	-4.005	-4.005	-4.005	-4.005	-4.005	-4.005	-4.005	-4.005
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	Vent2	N	4.005	4.005	4.005	4.005	4.005	4.005	4.005	4.005	4.005
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	Vent3	N	-3.809	-3.809	-3.809	-3.809	-3.809	-3.809	-3.809	-3.809	-3.809
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-6.979	-6.979	-6.979	-6.979	-6.979	-6.979	-6.979	-6.979	-6.979
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
	Vent5	N	6.979	6.979	6.979	6.979	6.979	6.979	6.979	6.979	6.979
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
N42/N13	Carga permanente	N	-2.325	-2.337	-2.348	-2.360	-2.372	-2.384	-2.395	-2.407	-2.419
		Vy	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		Vz	-0.038	-0.031	-0.025	-0.018	-0.012	-0.006	0.001	0.007	0.014
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.008	0.014	0.019	0.023	0.026	0.028	0.028	0.027	0.025
		Mz	0.027	0.024	0.021	0.018	0.015	0.012	0.009	0.006	0.003
	SCU	N	5.953	5.953	5.953	5.953	5.953	5.953	5.953	5.953	5.953
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.001	-0.003	-0.005	-0.007	-0.008	-0.010	-0.012	-0.013
		Mz	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005
	Vent1	N	-3.877	-3.877	-3.877	-3.877	-3.877	-3.877	-3.877	-3.877	-3.877
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	Vent2	N	3.877	3.877	3.877	3.877	3.877	3.877	3.877	3.877	3.877
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005	-0.005	-0.006	-0.007	-0.008	-0.009
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	Vent3	N	-3.704	-3.704	-3.704	-3.704	-3.704	-3.704	-3.704	-3.704	-3.704
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002
	Vent4	N	-6.711	-6.711	-6.711	-6.711	-6.711	-6.711	-6.711	-6.711	-6.711
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.001	0.003	0.005	0.007	0.009	0.011	0.013	0.015
		Mz	-0.002	-0.003	-0.003	-0.004	-0.004	-0.005	-0.005	-0.006	-0.007
	Vent5	N	6.711	6.711	6.711	6.711	6.711	6.711	6.711	6.711	6.711
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.001	-0.003	-0.005	-0.007	-0.009	-0.011	-0.013	-0.015
		Mz	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.203 m	0.405 m	0.608 m	0.810 m	1.013 m	1.215 m	1.418 m	1.620 m
N32/N22	Carga permanente	N	0.190	0.195	0.200	0.205	0.210	0.214	0.219	0.224	0.229
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Vz	-0.015	-0.011	-0.007	-0.004	0.000	0.004	0.007	0.011	0.015
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.003	0.004	0.006	0.006	0.006	0.004	0.003	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	SCU	N	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.457 m	0.685 m	0.913 m	1.141 m	1.370 m
N30/N31	Carga permanente	N	0.440	0.446	0.453	0.459	0.466	0.472	0.479
		Vy	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.006	-0.004	-0.002	0.000	0.002	0.004	0.006
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	SCU	N	0.327	0.327	0.327	0.327	0.327	0.327	0.327
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.457 m	0.685 m	0.913 m	1.141 m	1.370 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.201	-0.201	-0.201	-0.201	-0.201	-0.201	-0.201
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.201	0.201	0.201	0.201	0.201	0.201	0.201
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.262	0.262	0.262	0.262	0.262	0.262	0.262
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-0.372	-0.372	-0.372	-0.372	-0.372	-0.372	-0.372
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	0.372	0.372	0.372	0.372	0.372	0.372	0.372
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.457 m	0.685 m	0.913 m	1.141 m	1.370 m
N34/N31	Carga permanente	N	-0.023	-0.017	-0.010	-0.004	0.003	0.009	0.016
		Vy	0.006	0.004	0.002	0.000	-0.002	-0.004	-0.006
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	0.000
	SCU	N	-0.226	-0.226	-0.226	-0.226	-0.226	-0.226	-0.226
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.203 m	0.405 m	0.608 m	0.810 m	1.013 m	1.215 m	1.418 m	1.620 m
	Vent2	N	-0.118	-0.118	-0.118	-0.118	-0.118	-0.118	-0.118		
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000		
	Vent3	N	-0.137	-0.137	-0.137	-0.137	-0.137	-0.137	-0.137		
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000		
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
	Vent4	N	0.257	0.257	0.257	0.257	0.257	0.257	0.257		
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000		
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
	Vent5	N	-0.257	-0.257	-0.257	-0.257	-0.257	-0.257	-0.257		
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000		
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000		

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.203 m	0.405 m	0.608 m	0.810 m	1.013 m	1.215 m	1.418 m	1.620 m
N33/N22	Carga permanente	N	0.102	0.107	0.112	0.117	0.121	0.126	0.131	0.136	0.141
		Vy	0.015	0.011	0.007	0.004	0.000	-0.004	-0.007	-0.011	-0.015
		Vz	-0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.003	-0.004	-0.006	-0.006	-0.006	-0.004	-0.003	-0.000
	SCU	N	-0.080	-0.080	-0.080	-0.080	-0.080	-0.080	-0.080	-0.080	-0.080
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.203 m	0.405 m	0.608 m	0.810 m	1.013 m	1.215 m	1.418 m	1.620 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	0.091	0.091	0.091	0.091	0.091	0.091	0.091	0.091	0.091
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-0.091	-0.091	-0.091	-0.091	-0.091	-0.091	-0.091	-0.091	-0.091
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.203 m	0.405 m	0.608 m	0.810 m	1.013 m	1.215 m	1.418 m	1.620 m
N35/N21	Carga permanente	N	0.021	0.026	0.031	0.036	0.040	0.045	0.050	0.055	0.060
		Vy	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000	-0.000
		Vz	-0.015	-0.011	-0.007	-0.004	0.000	0.004	0.007	0.011	0.015
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.003	0.004	0.006	0.006	0.006	0.004	0.003	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.203 m	0.405 m	0.608 m	0.810 m	1.013 m	1.215 m	1.418 m	1.620 m
	Vent5	N	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.203 m	0.405 m	0.608 m	0.810 m	1.013 m	1.215 m	1.418 m	1.620 m
N52/N21	Carga permanente	N	0.277	0.282	0.287	0.292	0.296	0.301	0.306	0.311	0.316
		Vy	0.015	0.011	0.007	0.004	0.000	-0.004	-0.007	-0.011	-0.015
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.003	-0.004	-0.006	-0.006	-0.006	-0.004	-0.003	-0.000
	SCU	N	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-0.085	-0.085	-0.085	-0.085	-0.085	-0.085	-0.085	-0.085	-0.085
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.457 m	0.685 m	0.913 m	1.141 m	1.370 m
N38/N36	Carga permanente	N	-0.263	-0.256	-0.250	-0.243	-0.237	-0.230	-0.224
		Vy	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Vz	-0.006	-0.004	-0.002	0.000	0.002	0.004	0.006
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	0.215	0.215	0.215	0.215	0.215	0.215	0.215
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.122	-0.122	-0.122	-0.122	-0.122	-0.122	-0.122
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	0.122	0.122	0.122	0.122	0.122	0.122	0.122
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.147	0.147	0.147	0.147	0.147	0.147	0.147
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-0.241	-0.241	-0.241	-0.241	-0.241	-0.241	-0.241
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.457 m	0.685 m	0.913 m	1.141 m	1.370 m
N39/N36	Carga permanente	N	0.778	0.784	0.791	0.797	0.804	0.810	0.817
		Vy	0.006	0.004	0.002	0.000	-0.002	-0.004	-0.006
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	0.000
	SCU	N	-0.287	-0.287	-0.287	-0.287	-0.287	-0.287	-0.287
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.457 m	0.685 m	0.913 m	1.141 m	1.370 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	0.204	0.204	0.204	0.204	0.204	0.204	0.204
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-0.204	-0.204	-0.204	-0.204	-0.204	-0.204	-0.204
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.142	-0.142	-0.142	-0.142	-0.142	-0.142	-0.142
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-0.320	-0.320	-0.320	-0.320	-0.320	-0.320	-0.320
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.457 m	0.685 m	0.913 m	1.141 m	1.370 m
N42/N44	Carga permanente	N	0.121	0.128	0.134	0.141	0.147	0.154	0.160
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Vz	-0.006	-0.004	-0.002	0.000	0.002	0.004	0.006
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-0.222	-0.222	-0.222	-0.222	-0.222	-0.222	-0.222
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	0.119	0.119	0.119	0.119	0.119	0.119	0.119
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.457 m	0.685 m	0.913 m	1.141 m	1.370 m
	Vent2	N	-0.119	-0.119	-0.119	-0.119	-0.119	-0.119	-0.119
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	0.252	0.252	0.252	0.252	0.252	0.252	0.252
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-0.252	-0.252	-0.252	-0.252	-0.252	-0.252	-0.252
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.457 m	0.685 m	0.913 m	1.141 m	1.370 m
N40/N44	Carga permanente	N	0.406	0.413	0.419	0.426	0.432	0.439	0.445
		Vy	0.006	0.004	0.002	-0.000	-0.002	-0.004	-0.006
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.000
	SCU	N	0.310	0.310	0.310	0.310	0.310	0.310	0.310
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.193	-0.193	-0.193	-0.193	-0.193	-0.193	-0.193
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent2	N	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent3	N	-0.140	-0.140	-0.140	-0.140	-0.140	-0.140	-0.140
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.457 m	0.685 m	0.913 m	1.141 m	1.370 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-0.352	-0.352	-0.352	-0.352	-0.352	-0.352	-0.352
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	0.352	0.352	0.352	0.352	0.352	0.352	0.352
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.203 m	0.405 m	0.608 m	0.810 m	1.013 m	1.215 m	1.418 m	1.620 m
N43/N26	Carga permanente	N	0.158	0.163	0.168	0.173	0.178	0.183	0.187	0.192	0.197
		Vy	0.015	0.011	0.007	0.004	0.000	-0.004	-0.007	-0.011	-0.015
		Vz	-0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.003	-0.004	-0.006	-0.006	-0.006	-0.004	-0.003	-0.000
	SCU	N	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.051	-0.051	-0.051	-0.051	-0.051	-0.051	-0.051	-0.051	-0.051
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-0.092	-0.092	-0.092	-0.092	-0.092	-0.092	-0.092	-0.092	-0.092
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.203 m	0.405 m	0.608 m	0.810 m	1.013 m	1.215 m	1.418 m	1.620 m
	Vent5	N	0.092	0.092	0.092	0.092	0.092	0.092	0.092	0.092	0.092
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.203 m	0.405 m	0.608 m	0.810 m	1.013 m	1.215 m	1.418 m	1.620 m
N45/N26	Carga permanente	N	0.143	0.148	0.153	0.158	0.163	0.168	0.173	0.178	0.182
		Vy	-0.000	0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.015	-0.011	-0.007	-0.004	0.000	0.004	0.007	0.011	0.015
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.003	0.004	0.006	0.006	0.006	0.004	0.003	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	0.089	0.089	0.089	0.089	0.089	0.089	0.089	0.089	0.089
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent5	N	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.203 m	0.405 m	0.608 m	0.810 m	1.013 m	1.215 m	1.418 m	1.620 m
N48/N25	Carga permanente	N	0.219	0.224	0.229	0.234	0.238	0.243	0.248	0.253	0.258
		Vy	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Vz	-0.015	-0.011	-0.007	-0.004	-0.000	0.004	0.007	0.011	0.015
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.003	0.004	0.006	0.006	0.006	0.004	0.003	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.051	-0.051	-0.051	-0.051	-0.051	-0.051	-0.051	-0.051	-0.051
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	0.086	0.086	0.086	0.086	0.086	0.086	0.086	0.086	0.086
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.203 m	0.405 m	0.608 m	0.810 m	1.013 m	1.215 m	1.418 m	1.620 m
N46/N25	Carga permanente	N	0.085	0.090	0.095	0.100	0.105	0.110	0.115	0.120	0.124
		Vy	0.015	0.011	0.007	0.004	0.000	-0.004	-0.007	-0.011	-0.015
		Vz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.003	-0.004	-0.006	-0.006	-0.006	-0.004	-0.003	-0.000
	SCU	N	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.203 m	0.405 m	0.608 m	0.810 m	1.013 m	1.215 m	1.418 m	1.620 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	0.089	0.089	0.089	0.089	0.089	0.089	0.089	0.089	0.089
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.228 m	0.457 m	0.685 m	0.913 m	1.141 m	1.370 m		
N49/N47	Carga permanente	N	0.638	0.645	0.651	0.658	0.664	0.671	0.677		
		Vy	0.000	-0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000		
		Vz	-0.006	-0.004	-0.002	0.000	0.002	0.004	0.006		
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000		
		My	0.000	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	-0.000		
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000		
	SCU	N	-0.280	-0.280	-0.280	-0.280	-0.280	-0.280	-0.280		
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000		
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000		
	Vent1	N	0.194	0.194	0.194	0.194	0.194	0.194	0.194		
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000		
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000		

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.457 m	0.685 m	0.913 m	1.141 m	1.370 m
	Vent2	N	-0.194	-0.194	-0.194	-0.194	-0.194	-0.194	-0.194
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	0.312	0.312	0.312	0.312	0.312	0.312	0.312
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-0.312	-0.312	-0.312	-0.312	-0.312	-0.312	-0.312
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.457 m	0.685 m	0.913 m	1.141 m	1.370 m
N51/N47	Carga permanente	N	-0.037	-0.031	-0.024	-0.018	-0.011	-0.005	0.002
		Vy	0.006	0.004	0.002	-0.000	-0.002	-0.004	-0.006
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	0.000
	SCU	N	0.221	0.221	0.221	0.221	0.221	0.221	0.221
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.119	-0.119	-0.119	-0.119	-0.119	-0.119	-0.119
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.119	0.119	0.119	0.119	0.119	0.119	0.119
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.119	-0.119	-0.119	-0.119	-0.119	-0.119	-0.119
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.457 m	0.685 m	0.913 m	1.141 m	1.370 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent4	N	-0.251	-0.251	-0.251	-0.251	-0.251	-0.251	-0.251
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	0.251	0.251	0.251	0.251	0.251	0.251	0.251
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
N65/N122	Carga permanente	N	-51.403	-51.349	-51.295	-51.241	-51.187	-51.133	-51.079
		Vy	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060
		Vz	0.293	0.165	0.037	-0.091	-0.219	-0.347	-0.475
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.048	-0.069	-0.064	-0.031	0.028	0.115
		Mz	-0.000	0.013	0.025	0.038	0.050	0.063	0.075
	SCU	N	-9.094	-9.094	-9.094	-9.094	-9.094	-9.094	-9.094
		Vy	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045
		Vz	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.012	-0.024	-0.036	-0.047	-0.059	-0.071
		Mz	0.000	-0.009	-0.019	-0.028	-0.038	-0.047	-0.057
	Vent1	N	5.669	5.669	5.669	5.669	5.669	5.669	5.669
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.007	0.014	0.021	0.029	0.036	0.043
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-5.669	-5.669	-5.669	-5.669	-5.669	-5.669	-5.669
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.007	-0.014	-0.021	-0.029	-0.036	-0.043
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	1.567	1.567	1.567	1.567	1.567	1.567	1.567
		Vy	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		Vz	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.004	0.008	0.012	0.016	0.020	0.024
		Mz	0.000	-0.003	-0.005	-0.008	-0.011	-0.014	-0.016
	Vent4	N	10.484	10.484	10.484	10.484	10.484	10.484	10.484
		Vy	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052
		Vz	-0.063	-0.063	-0.063	-0.063	-0.063	-0.063	-0.063
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.013	0.027	0.040	0.053	0.067	0.080
		Mz	-0.000	0.011	0.022	0.033	0.044	0.055	0.066

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
	Vent5	N	-10.484	-10.484	-10.484	-10.484	-10.484	-10.484	-10.484
		Vy	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052
		Vz	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.013	-0.027	-0.040	-0.053	-0.067	-0.080
		Mz	0.000	-0.011	-0.022	-0.033	-0.044	-0.055	-0.066

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
N122/N124	Carga permanente	N	-76.826	-76.772	-76.718	-76.663	-76.609	-76.555	-76.501
		Vy	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060
		Vz	0.456	0.328	0.200	0.072	-0.056	-0.185	-0.313
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.115	0.033	-0.023	-0.051	-0.053	-0.027	0.025
		Mz	0.075	0.088	0.100	0.113	0.125	0.138	0.150
	SCU	N	-14.331	-14.331	-14.331	-14.331	-14.331	-14.331	-14.331
		Vy	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045
		Vz	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.071	-0.065	-0.058	-0.052	-0.045	-0.039	-0.032
		Mz	-0.057	-0.066	-0.076	-0.085	-0.095	-0.104	-0.113
	Vent1	N	8.930	8.930	8.930	8.930	8.930	8.930	8.930
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.043	0.039	0.035	0.031	0.028	0.024	0.020
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-8.930	-8.930	-8.930	-8.930	-8.930	-8.930	-8.930
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.043	-0.039	-0.035	-0.031	-0.028	-0.024	-0.020
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	2.503	2.503	2.503	2.503	2.503	2.503	2.503
		Vy	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		Vz	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.024	0.022	0.020	0.018	0.016	0.014	0.012
		Mz	-0.016	-0.019	-0.022	-0.024	-0.027	-0.030	-0.033
	Vent4	N	16.516	16.516	16.516	16.516	16.516	16.516	16.516
		Vy	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052
		Vz	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.080	0.073	0.065	0.058	0.051	0.044	0.036
		Mz	0.066	0.076	0.087	0.098	0.109	0.120	0.131
	Vent5	N	-16.516	-16.516	-16.516	-16.516	-16.516	-16.516	-16.516
		Vy	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052
		Vz	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.080	-0.073	-0.065	-0.058	-0.051	-0.044	-0.036
		Mz	-0.066	-0.076	-0.087	-0.098	-0.109	-0.120	-0.131

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
N124/N126	Carga permanente	N	-90.787	-90.733	-90.678	-90.624	-90.570	-90.516	-90.462
		Vy	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060
		Vz	0.442	0.314	0.186	0.058	-0.070	-0.198	-0.326
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.025	-0.055	-0.107	-0.133	-0.132	-0.103	-0.048
		Mz	0.150	0.163	0.175	0.188	0.200	0.213	0.225
	SCU	N	-17.525	-17.525	-17.525	-17.525	-17.525	-17.525	-17.525
		Vy	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045
		Vz	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.032	-0.052	-0.072	-0.092	-0.112	-0.132	-0.152
		Mz	-0.113	-0.123	-0.132	-0.142	-0.151	-0.161	-0.170
	Vent1	N	10.923	10.923	10.923	10.923	10.923	10.923	10.923
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.056	-0.056	-0.056	-0.056	-0.056	-0.056	-0.056
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.020	0.032	0.043	0.055	0.067	0.079	0.090
		Mz	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	Vent2	N	-10.923	-10.923	-10.923	-10.923	-10.923	-10.923	-10.923
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.020	-0.032	-0.043	-0.055	-0.067	-0.079	-0.090
		Mz	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	Vent3	N	3.065	3.065	3.065	3.065	3.065	3.065	3.065
		Vy	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		Vz	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.012	0.016	0.020	0.024	0.028	0.032	0.035
		Mz	-0.033	-0.035	-0.038	-0.041	-0.043	-0.046	-0.049
	Vent4	N	20.197	20.197	20.197	20.197	20.197	20.197	20.197
		Vy	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052
		Vz	-0.108	-0.108	-0.108	-0.108	-0.108	-0.108	-0.108
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.036	0.059	0.082	0.105	0.127	0.150	0.173
		Mz	0.131	0.142	0.153	0.164	0.175	0.186	0.197
	Vent5	N	-20.197	-20.197	-20.197	-20.197	-20.197	-20.197	-20.197
		Vy	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052
		Vz	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.036	-0.059	-0.082	-0.105	-0.127	-0.150	-0.173
		Mz	-0.131	-0.142	-0.153	-0.164	-0.175	-0.186	-0.197

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
N126/N128	Carga permanente	N	-98.589	-98.535	-98.481	-98.427	-98.372	-98.318	-98.264
		Vy	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060
		Vz	0.459	0.331	0.203	0.075	-0.054	-0.182	-0.310
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.048	-0.131	-0.187	-0.216	-0.218	-0.194	-0.142
		Mz	0.225	0.238	0.250	0.263	0.275	0.288	0.300
	SCU	N	-20.172	-20.172	-20.172	-20.172	-20.172	-20.172	-20.172
		Vy	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045
		Vz	-0.348	-0.348	-0.348	-0.348	-0.348	-0.348	-0.348

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.152	-0.079	-0.006	0.067	0.140	0.213	0.286
		Mz	-0.170	-0.180	-0.189	-0.198	-0.208	-0.217	-0.227
	Vent1	N	12.555	12.555	12.555	12.555	12.555	12.555	12.555
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.090	0.048	0.006	-0.036	-0.078	-0.120	-0.162
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	Vent2	N	-12.555	-12.555	-12.555	-12.555	-12.555	-12.555	-12.555
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.200	-0.200	-0.200	-0.200	-0.200	-0.200	-0.200
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.090	-0.048	-0.006	0.036	0.078	0.120	0.162
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	Vent3	N	3.558	3.558	3.558	3.558	3.558	3.558	3.558
		Vy	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		Vz	0.067	0.067	0.067	0.067	0.067	0.067	0.067
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.035	0.021	0.007	-0.007	-0.021	-0.035	-0.049
		Mz	-0.049	-0.052	-0.054	-0.057	-0.060	-0.063	-0.065
	Vent4	N	23.239	23.239	23.239	23.239	23.239	23.239	23.239
		Vy	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052
		Vz	0.394	0.394	0.394	0.394	0.394	0.394	0.394
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.173	0.090	0.007	-0.075	-0.158	-0.241	-0.324
		Mz	0.197	0.208	0.219	0.229	0.240	0.251	0.262
	Vent5	N	-23.239	-23.239	-23.239	-23.239	-23.239	-23.239	-23.239
		Vy	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052
		Vz	-0.394	-0.394	-0.394	-0.394	-0.394	-0.394	-0.394
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.173	-0.090	-0.007	0.075	0.158	0.241	0.324
		Mz	-0.197	-0.208	-0.219	-0.229	-0.240	-0.251	-0.262

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
N128/N16	Carga permanente	N	-104.003	-103.949	-103.894	-103.840	-103.786	-103.732	-103.678
		Vy	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060
		Vz	-0.584	-0.712	-0.840	-0.968	-1.096	-1.224	-1.352
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.142	-0.006	0.157	0.346	0.563	0.807	1.077
		Mz	0.300	0.313	0.325	0.338	0.350	0.363	0.375
	SCU	N	-20.032	-20.032	-20.032	-20.032	-20.032	-20.032	-20.032
		Vy	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045
		Vz	1.917	1.917	1.917	1.917	1.917	1.917	1.917
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.286	-0.116	-0.518	-0.921	-1.323	-1.725	-2.127
		Mz	-0.227	-0.236	-0.246	-0.255	-0.265	-0.274	-0.284
	Vent1	N	12.551	12.551	12.551	12.551	12.551	12.551	12.551
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-1.107	-1.107	-1.107	-1.107	-1.107	-1.107	-1.107
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.162	0.071	0.303	0.535	0.768	1.000	1.232
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
		Mt	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		My	0.003	-0.002	-0.006	-0.010	-0.015	-0.019	-0.024
		Mz	0.002	0.001	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005
	Vent4	N	4.032	4.032	4.032	4.032	4.032	4.032	4.032
		Vy	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		Vz	0.088	0.088	0.088	0.088	0.088	0.088	0.088
		Mt	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
		My	0.030	0.013	-0.005	-0.022	-0.040	-0.057	-0.075
		Mz	-0.006	-0.003	0.000	0.003	0.007	0.010	0.013
	Vent5	N	-4.032	-4.032	-4.032	-4.032	-4.032	-4.032	-4.032
		Vy	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
		Vz	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088
		Mt	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025
		My	-0.030	-0.013	0.005	0.022	0.040	0.057	0.075
		Mz	0.006	0.003	-0.000	-0.003	-0.007	-0.010	-0.013

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
N121/N123	Carga permanente	N	-98.456	-98.424	-98.392	-98.360	-98.328	-98.296	-98.264
		Vy	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020
		Vz	-0.443	-0.315	-0.187	-0.059	0.069	0.197	0.325
		Mt	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029
		My	-0.119	-0.043	0.007	0.031	0.030	0.004	-0.049
		Mz	0.017	0.021	0.025	0.029	0.033	0.037	0.041
	SCU	N	5.575	5.575	5.575	5.575	5.575	5.575	5.575
		Vy	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		Vz	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
		Mt	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022
		My	0.066	0.063	0.060	0.057	0.054	0.050	0.047
		Mz	-0.011	-0.014	-0.017	-0.020	-0.023	-0.026	-0.028
	Vent1	N	-3.107	-3.107	-3.107	-3.107	-3.107	-3.107	-3.107
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.040	-0.038	-0.036	-0.034	-0.032	-0.031	-0.029
		Mz	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	Vent2	N	3.107	3.107	3.107	3.107	3.107	3.107	3.107
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.040	0.038	0.036	0.034	0.032	0.031	0.029
		Mz	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	Vent3	N	-4.315	-4.315	-4.315	-4.315	-4.315	-4.315	-4.315
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Mt	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		My	-0.024	-0.022	-0.021	-0.019	-0.018	-0.017	-0.015
		Mz	-0.005	-0.006	-0.007	-0.008	-0.009	-0.010	-0.011
	Vent4	N	-5.861	-5.861	-5.861	-5.861	-5.861	-5.861	-5.861
		Vy	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		Vz	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018
		Mt	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
		My	-0.075	-0.071	-0.067	-0.064	-0.060	-0.057	-0.053
		Mz	0.013	0.016	0.020	0.023	0.026	0.029	0.033

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
	Vent2	N	-12.551	-12.551	-12.551	-12.551	-12.551	-12.551	-12.551
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	1.107	1.107	1.107	1.107	1.107	1.107	1.107
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.162	-0.071	-0.303	-0.535	-0.768	-1.000	-1.232
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	Vent3	N	3.401	3.401	3.401	3.401	3.401	3.401	3.401
		Vy	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		Vz	-0.400	-0.400	-0.400	-0.400	-0.400	-0.400	-0.400
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.049	0.035	0.119	0.203	0.287	0.371	0.455
		Mz	-0.065	-0.068	-0.071	-0.073	-0.076	-0.079	-0.082
	Vent4	N	23.117	23.117	23.117	23.117	23.117	23.117	23.117
		Vy	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052
		Vz	-2.168	-2.168	-2.168	-2.168	-2.168	-2.168	-2.168
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.324	0.131	0.586	1.041	1.496	1.951	2.406
		Mz	0.262	0.273	0.284	0.295	0.306	0.317	0.328
	Vent5	N	-23.117	-23.117	-23.117	-23.117	-23.117	-23.117	-23.117
		Vy	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052
		Vz	2.168	2.168	2.168	2.168	2.168	2.168	2.168
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.324	-0.131	-0.586	-1.041	-1.496	-1.951	-2.406
		Mz	-0.262	-0.273	-0.284	-0.295	-0.306	-0.317	-0.328

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
N66/N121	Carga permanente	N	-146.692	-146.660	-146.628	-146.596	-146.564	-146.532	-146.500
		Vy	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020
		Vz	-0.473	-0.345	-0.217	-0.089	0.039	0.167	0.295
		Mt	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029
		My	-0.225	-0.143	-0.087	-0.057	-0.052	-0.073	-0.119
		Mz	-0.007	-0.003	0.001	0.005	0.009	0.013	0.017
	SCU	N	-3.007	-3.007	-3.007	-3.007	-3.007	-3.007	-3.007
		Vy	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		Vz	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077
		Mt	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022
		My	-0.026	-0.011	0.005	0.020	0.036	0.051	0.066
		Mz	0.005	0.003	-0.000	-0.003	-0.006	-0.009	-0.011
	Vent1	N	2.243	2.243	2.243	2.243	2.243	2.243	2.243
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.016	0.007	-0.002	-0.012	-0.021	-0.031	-0.040
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-2.243	-2.243	-2.243	-2.243	-2.243	-2.243	-2.243
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.016	-0.007	0.002	0.012	0.021	0.031	0.040
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-2.833	-2.833	-2.833	-2.833	-2.833	-2.833	-2.833
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
	Vent5	N	5.861	5.861	5.861	5.861	5.861	5.861	5.861
		Vy	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
		Vz	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
		Mt	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025
		My	0.075	0.071	0.067	0.064	0.060	0.057	0.053
		Mz	-0.013	-0.016	-0.020	-0.023	-0.026	-0.029	-0.033

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
N123/N125	Carga permanente	N	-74.388	-74.356	-74.324	-74.292	-74.260	-74.228	-74.196
		Vy	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020
		Vz	-0.470	-0.342	-0.214	-0.086	0.043	0.171	0.299
		Mt	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029
		My	-0.049	0.032	0.088	0.117	0.122	0.100	0.054
		Mz	0.041	0.045	0.050	0.054	0.058	0.062	0.066
	SCU	N	10.571	10.571	10.571	10.571	10.571	10.571	10.571
		Vy	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		Vz	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034
		Mt	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022
		My	0.047	0.054	0.061	0.068	0.075	0.081	0.088
		Mz	-0.028	-0.031	-0.034	-0.037	-0.040	-0.042	-0.045
	Vent1	N	-6.216	-6.216	-6.216	-6.216	-6.216	-6.216	-6.216
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.029	-0.033	-0.037	-0.041	-0.045	-0.049	-0.053
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	Vent2	N	6.216	6.216	6.216	6.216	6.216	6.216	6.216
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.029	0.033	0.037	0.041	0.045	0.049	0.053
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	Vent3	N	-5.212	-5.212	-5.212	-5.212	-5.212	-5.212	-5.212
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Mt	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		My	-0.015	-0.017	-0.019	-0.020	-0.022	-0.024	-0.026
		Mz	-0.011	-0.012	-0.013	-0.014	-0.015	-0.016	-0.017
	Vent4	N	-11.615	-11.615	-11.615	-11.615	-11.615	-11.615	-11.615
		Vy	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		Vz	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039
		Mt	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
		My	-0.053	-0.061	-0.069	-0.077	-0.085	-0.092	-0.100
		Mz	0.033	0.036	0.039	0.042	0.046	0.049	0.052
	Vent5	N	11.615	11.615	11.615	11.615	11.615	11.615	11.615
		Vy	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
		Vz	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039
		Mt	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025
		My	0.053	0.061	0.069	0.077	0.085	0.092	0.100
		Mz	-0.033	-0.036	-0.039	-0.042	-0.046	-0.049	-0.052

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
N125/N127	Carga permanente	N	-61.134	-61.102	-61.070	-61.038	-61.006	-60.974	-60.942
		Vy	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020
		Vz	-0.498	-0.370	-0.242	-0.114	0.015	0.143	0.271
		Mt	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029
		My	0.054	0.140	0.201	0.236	0.246	0.231	0.189
		Mz	0.066	0.070	0.074	0.078	0.082	0.086	0.090
	SCU	N	13.601	13.601	13.601	13.601	13.601	13.601	13.601
		Vy	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		Vz	0.160	0.160	0.160	0.160	0.160	0.160	0.160
		Mt	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022
		My	0.088	0.056	0.024	-0.008	-0.040	-0.071	-0.103
		Mz	-0.045	-0.048	-0.051	-0.054	-0.057	-0.059	-0.062
	Vent1	N	-8.107	-8.107	-8.107	-8.107	-8.107	-8.107	-8.107
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.053	-0.035	-0.016	0.002	0.021	0.039	0.058
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002
	Vent2	N	8.107	8.107	8.107	8.107	8.107	8.107	8.107
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.053	0.035	0.016	-0.002	-0.021	-0.039	-0.058
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
	Vent3	N	-5.749	-5.749	-5.749	-5.749	-5.749	-5.749	-5.749
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049
		Mt	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		My	-0.026	-0.016	-0.006	0.004	0.014	0.023	0.033
		Mz	-0.017	-0.019	-0.020	-0.021	-0.022	-0.023	-0.024
	Vent4	N	-15.107	-15.107	-15.107	-15.107	-15.107	-15.107	-15.107
		Vy	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		Vz	-0.181	-0.181	-0.181	-0.181	-0.181	-0.181	-0.181
		Mt	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
		My	-0.100	-0.064	-0.028	0.008	0.044	0.080	0.117
		Mz	0.052	0.055	0.059	0.062	0.065	0.068	0.072
	Vent5	N	15.107	15.107	15.107	15.107	15.107	15.107	15.107
		Vy	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
		Vz	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
		Mt	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025
		My	0.100	0.064	0.028	-0.008	-0.044	-0.080	-0.117
		Mz	-0.052	-0.055	-0.059	-0.062	-0.065	-0.068	-0.072

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
N127/N67	Carga permanente	N	-53.500	-53.468	-53.436	-53.404	-53.372	-53.340	-53.308
		Vy	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020
		Vz	0.427	0.555	0.683	0.811	0.940	1.068	1.196
		Mt	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029
		My	0.189	0.092	-0.032	-0.181	-0.355	-0.555	-0.781
		Mz	0.090	0.094	0.098	0.102	0.106	0.110	0.114
	SCU	N	15.972	15.972	15.972	15.972	15.972	15.972	15.972
		Vy	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		Vz	-1.125	-1.125	-1.125	-1.125	-1.125	-1.125	-1.125

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
		Mt	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022
		My	-0.103	0.121	0.345	0.569	0.793	1.017	1.241
		Mz	-0.062	-0.065	-0.068	-0.071	-0.073	-0.076	-0.079
	Vent1	N	-9.575	-9.575	-9.575	-9.575	-9.575	-9.575	-9.575
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.649	0.649	0.649	0.649	0.649	0.649	0.649
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.058	-0.072	-0.201	-0.330	-0.460	-0.589	-0.718
		Mz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
	Vent2	N	9.575	9.575	9.575	9.575	9.575	9.575	9.575
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.649	-0.649	-0.649	-0.649	-0.649	-0.649	-0.649
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.058	0.072	0.201	0.330	0.460	0.589	0.718
		Mz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
	Vent3	N	-6.159	-6.159	-6.159	-6.159	-6.159	-6.159	-6.159
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	0.316	0.316	0.316	0.316	0.316	0.316	0.316
		Mt	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		My	0.033	-0.030	-0.093	-0.156	-0.219	-0.282	-0.344
		Mz	-0.024	-0.025	-0.026	-0.027	-0.028	-0.029	-0.030
	Vent4	N	-17.835	-17.835	-17.835	-17.835	-17.835	-17.835	-17.835
		Vy	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		Vz	1.271	1.271	1.271	1.271	1.271	1.271	1.271
		Mt	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
		My	0.117	-0.137	-0.390	-0.644	-0.897	-1.150	-1.404
		Mz	0.072	0.075	0.078	0.081	0.085	0.088	0.091
	Vent5	N	17.835	17.835	17.835	17.835	17.835	17.835	17.835
		Vy	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
		Vz	-1.271	-1.271	-1.271	-1.271	-1.271	-1.271	-1.271
		Mt	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025
		My	-0.117	0.137	0.390	0.644	0.897	1.150	1.404
		Mz	-0.072	-0.075	-0.078	-0.081	-0.085	-0.088	-0.091

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
N68/N130	Carga permanente	N	-57.702	-57.648	-57.593	-57.539	-57.485	-57.431	-57.377
		Vy	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022
		Vz	0.341	0.213	0.085	-0.043	-0.171	-0.299	-0.427
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.058	-0.089	-0.094	-0.071	-0.022	0.055
		Mz	-0.000	-0.005	-0.009	-0.014	-0.019	-0.024	-0.028
	SCU	N	6.575	6.575	6.575	6.575	6.575	6.575	6.575
		Vy	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047
		Vz	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.013	0.025	0.038	0.050	0.063	0.075
		Mz	-0.000	-0.010	-0.020	-0.030	-0.040	-0.050	-0.060
	Vent1	N	-5.669	-5.669	-5.669	-5.669	-5.669	-5.669	-5.669
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.007	-0.014	-0.021	-0.029	-0.036	-0.043
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
	Vent2	N	5.669	5.669	5.669	5.669	5.669	5.669	5.669
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.007	0.014	0.021	0.029	0.036	0.043
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-5.415	-5.415	-5.415	-5.415	-5.415	-5.415	-5.415
		Vy	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Vz	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.003	-0.006	-0.009	-0.012	-0.015	-0.018
		Mz	0.000	-0.002	-0.004	-0.006	-0.008	-0.009	-0.011
	Vent4	N	-7.112	-7.112	-7.112	-7.112	-7.112	-7.112	-7.112
		Vy	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055
		Vz	0.068	0.068	0.068	0.068	0.068	0.068	0.068
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.014	-0.029	-0.043	-0.057	-0.071	-0.086
		Mz	0.000	0.012	0.023	0.035	0.046	0.058	0.070
	Vent5	N	7.112	7.112	7.112	7.112	7.112	7.112	7.112
		Vy	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055
		Vz	-0.068	-0.068	-0.068	-0.068	-0.068	-0.068	-0.068
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.014	0.029	0.043	0.057	0.071	0.086
		Mz	-0.000	-0.012	-0.023	-0.035	-0.046	-0.058	-0.070

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
N130/N132	Carga permanente	N	-86.783	-86.729	-86.674	-86.620	-86.566	-86.512	-86.458
		Vy	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022
		Vz	0.429	0.301	0.173	0.045	-0.083	-0.211	-0.339
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.055	-0.022	-0.072	-0.095	-0.091	-0.060	-0.002
		Mz	-0.028	-0.033	-0.038	-0.042	-0.047	-0.052	-0.057
	SCU	N	10.430	10.430	10.430	10.430	10.430	10.430	10.430
		Vy	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047
		Vz	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.075	0.068	0.061	0.054	0.047	0.040	0.033
		Mz	-0.060	-0.070	-0.080	-0.089	-0.099	-0.109	-0.119
	Vent1	N	-8.929	-8.929	-8.929	-8.929	-8.929	-8.929	-8.929
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.043	-0.039	-0.035	-0.031	-0.028	-0.024	-0.020
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	8.929	8.929	8.929	8.929	8.929	8.929	8.929
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.043	0.039	0.035	0.031	0.028	0.024	0.020
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-8.465	-8.465	-8.465	-8.465	-8.465	-8.465	-8.465
		Vy	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Vz	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.018	-0.017	-0.015	-0.014	-0.013	-0.012	-0.010
		Mz	-0.011	-0.013	-0.015	-0.017	-0.019	-0.021	-0.023
	Vent4	N	-11.293	-11.293	-11.293	-11.293	-11.293	-11.293	-11.293
		Vy	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055
		Vz	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.086	-0.078	-0.069	-0.061	-0.053	-0.045	-0.037
		Mz	0.070	0.081	0.093	0.104	0.116	0.127	0.139
	Vent5	N	11.293	11.293	11.293	11.293	11.293	11.293	11.293
		Vy	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055
		Vz	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.086	0.078	0.069	0.061	0.053	0.045	0.037
		Mz	-0.070	-0.081	-0.093	-0.104	-0.116	-0.127	-0.139

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
N132/N134	Carga permanente	N	-102.961	-102.907	-102.853	-102.799	-102.745	-102.691	-102.637
		Vy	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022
		Vz	0.518	0.390	0.262	0.134	0.006	-0.122	-0.250
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.002	-0.097	-0.166	-0.207	-0.222	-0.210	-0.170
		Mz	-0.057	-0.061	-0.066	-0.071	-0.076	-0.080	-0.085
	SCU	N	12.752	12.752	12.752	12.752	12.752	12.752	12.752
		Vy	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047
		Vz	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.033	0.051	0.070	0.089	0.108	0.126	0.145
		Mz	-0.119	-0.129	-0.139	-0.149	-0.159	-0.169	-0.179
	Vent1	N	-10.922	-10.922	-10.922	-10.922	-10.922	-10.922	-10.922
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.020	-0.032	-0.043	-0.055	-0.067	-0.078	-0.090
		Mz	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	Vent2	N	10.922	10.922	10.922	10.922	10.922	10.922	10.922
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.056	-0.056	-0.056	-0.056	-0.056	-0.056	-0.056
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.020	0.032	0.043	0.055	0.067	0.078	0.090
		Mz	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	Vent3	N	-10.357	-10.357	-10.357	-10.357	-10.357	-10.357	-10.357
		Vy	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Vz	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.010	-0.017	-0.024	-0.031	-0.038	-0.045	-0.052
		Mz	-0.023	-0.025	-0.027	-0.028	-0.030	-0.032	-0.034
	Vent4	N	-13.806	-13.806	-13.806	-13.806	-13.806	-13.806	-13.806
		Vy	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055
		Vz	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.037	-0.058	-0.079	-0.100	-0.121	-0.142	-0.163
		Mz	0.139	0.151	0.162	0.174	0.185	0.197	0.209

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
	Vent5	N	13.806	13.806	13.806	13.806	13.806	13.806	13.806
		Vy	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055
		Vz	-0.100	-0.100	-0.100	-0.100	-0.100	-0.100	-0.100
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.037	0.058	0.079	0.100	0.121	0.142	0.163
		Mz	-0.139	-0.151	-0.162	-0.174	-0.185	-0.197	-0.209

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
N134/N136	Carga permanente	N	-112.651	-112.597	-112.543	-112.489	-112.434	-112.380	-112.326
		Vy	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022
		Vz	0.174	0.046	-0.082	-0.210	-0.338	-0.466	-0.594
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.170	-0.194	-0.190	-0.159	-0.101	-0.017	0.094
		Mz	-0.085	-0.090	-0.094	-0.099	-0.104	-0.109	-0.113
	SCU	N	14.783	14.783	14.783	14.783	14.783	14.783	14.783
		Vy	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047
		Vz	0.342	0.342	0.342	0.342	0.342	0.342	0.342
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.145	0.073	0.001	-0.070	-0.142	-0.214	-0.286
		Mz	-0.179	-0.189	-0.199	-0.209	-0.219	-0.229	-0.239
	Vent1	N	-12.554	-12.554	-12.554	-12.554	-12.554	-12.554	-12.554
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.200	-0.200	-0.200	-0.200	-0.200	-0.200	-0.200
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.090	-0.048	-0.006	0.036	0.078	0.120	0.161
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	Vent2	N	12.554	12.554	12.554	12.554	12.554	12.554	12.554
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.090	0.048	0.006	-0.036	-0.078	-0.120	-0.161
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	Vent3	N	-11.802	-11.802	-11.802	-11.802	-11.802	-11.802	-11.802
		Vy	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Vz	-0.100	-0.100	-0.100	-0.100	-0.100	-0.100	-0.100
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.052	-0.031	-0.010	0.011	0.032	0.053	0.074
		Mz	-0.034	-0.036	-0.038	-0.040	-0.042	-0.044	-0.045
	Vent4	N	-16.024	-16.024	-16.024	-16.024	-16.024	-16.024	-16.024
		Vy	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055
		Vz	-0.386	-0.386	-0.386	-0.386	-0.386	-0.386	-0.386
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.163	-0.082	-0.001	0.080	0.161	0.242	0.323
		Mz	0.209	0.220	0.232	0.243	0.255	0.266	0.278
	Vent5	N	16.024	16.024	16.024	16.024	16.024	16.024	16.024
		Vy	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055
		Vz	0.386	0.386	0.386	0.386	0.386	0.386	0.386
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.163	0.082	0.001	-0.080	-0.161	-0.242	-0.323
		Mz	-0.209	-0.220	-0.232	-0.243	-0.255	-0.266	-0.278

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.629 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
N136/N13	Carga permanente	N	-117.720	-117.666	-117.612	-117.558	-117.504	-117.450	-117.395
		Vy	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022
		Vz	0.996	0.868	0.740	0.612	0.484	0.356	0.228
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.094	-0.101	-0.270	-0.411	-0.526	-0.614	-0.676
		Mz	-0.113	-0.118	-0.123	-0.127	-0.132	-0.137	-0.142
	SCU	N	14.195	14.195	14.195	14.195	14.195	14.195	14.195
		Vy	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047
		Vz	-1.905	-1.905	-1.905	-1.905	-1.905	-1.905	-1.905
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.286	0.114	0.514	0.913	1.313	1.713	2.112
		Mz	-0.239	-0.248	-0.258	-0.268	-0.278	-0.288	-0.298
	Vent1	N	-12.550	-12.550	-12.550	-12.550	-12.550	-12.550	-12.550
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	1.107	1.107	1.107	1.107	1.107	1.107	1.107
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.161	-0.071	-0.303	-0.535	-0.767	-0.999	-1.232
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	Vent2	N	12.550	12.550	12.550	12.550	12.550	12.550	12.550
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-1.107	-1.107	-1.107	-1.107	-1.107	-1.107	-1.107
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.161	0.071	0.303	0.535	0.767	0.999	1.232
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	Vent3	N	-12.270	-12.270	-12.270	-12.270	-12.270	-12.270	-12.270
		Vy	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Vz	0.540	0.540	0.540	0.540	0.540	0.540	0.540
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.074	-0.039	-0.153	-0.266	-0.379	-0.492	-0.606
		Mz	-0.045	-0.047	-0.049	-0.051	-0.053	-0.055	-0.057
	Vent4	N	-15.302	-15.302	-15.302	-15.302	-15.302	-15.302	-15.302
		Vy	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055
		Vz	2.153	2.153	2.153	2.153	2.153	2.153	2.153
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.323	-0.128	-0.580	-1.032	-1.483	-1.935	-2.386
		Mz	0.278	0.290	0.301	0.313	0.324	0.336	0.348
	Vent5	N	15.302	15.302	15.302	15.302	15.302	15.302	15.302
		Vy	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055
		Vz	-2.153	-2.153	-2.153	-2.153	-2.153	-2.153	-2.153
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.323	0.128	0.580	1.032	1.483	1.935	2.386
		Mz	-0.278	-0.290	-0.301	-0.313	-0.324	-0.336	-0.348

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
N69/N129	Carga permanente	N	-145.777	-145.745	-145.713	-145.681	-145.649	-145.617	-145.585
		Vy	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Vz	-0.534	-0.406	-0.278	-0.150	-0.022	0.106	0.234
		Mt	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		My	-0.241	-0.148	-0.080	-0.037	-0.020	-0.028	-0.062
		Mz	0.003	0.001	-0.000	-0.002	-0.004	-0.005	-0.007
	SCU	N	-4.376	-4.376	-4.376	-4.376	-4.376	-4.376	-4.376
		Vy	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Vz	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
		Mt	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023
		My	0.015	0.001	-0.014	-0.028	-0.043	-0.057	-0.071
		Mz	0.006	0.003	-0.000	-0.003	-0.006	-0.009	-0.012
	Vent1	N	-2.240	-2.240	-2.240	-2.240	-2.240	-2.240	-2.240
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.016	-0.007	0.002	0.012	0.021	0.031	0.040
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	2.240	2.240	2.240	2.240	2.240	2.240	2.240
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.016	0.007	-0.002	-0.012	-0.021	-0.031	-0.040
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-8.409	-8.409	-8.409	-8.409	-8.409	-8.409	-8.409
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029
		Mt	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		My	-0.019	-0.013	-0.007	-0.002	0.004	0.010	0.016
		Mz	0.001	0.000	-0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004
	Vent4	N	5.853	5.853	5.853	5.853	5.853	5.853	5.853
		Vy	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Vz	-0.081	-0.081	-0.081	-0.081	-0.081	-0.081	-0.081
		Mt	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
		My	-0.016	0.000	0.016	0.033	0.049	0.065	0.081
		Mz	-0.007	-0.003	0.000	0.004	0.007	0.011	0.014
	Vent5	N	-5.853	-5.853	-5.853	-5.853	-5.853	-5.853	-5.853
		Vy	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		Vz	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081
		Mt	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027
		My	0.016	-0.000	-0.016	-0.033	-0.049	-0.065	-0.081
		Mz	0.007	0.003	-0.000	-0.004	-0.007	-0.011	-0.014

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
N129/N131	Carga permanente	N	-91.595	-91.563	-91.531	-91.499	-91.467	-91.435	-91.403
		Vy	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Vz	-0.429	-0.300	-0.172	-0.044	0.084	0.212	0.340
		Mt	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		My	-0.062	0.011	0.058	0.079	0.075	0.046	-0.009
		Mz	-0.007	-0.008	-0.010	-0.012	-0.013	-0.015	-0.016
	SCU	N	-10.586	-10.586	-10.586	-10.586	-10.586	-10.586	-10.586
		Vy	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Vz	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019
		Mt	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023
		My	-0.071	-0.068	-0.064	-0.060	-0.056	-0.053	-0.049
		Mz	-0.012	-0.015	-0.018	-0.021	-0.024	-0.027	-0.030
	Vent1	N	3.109	3.109	3.109	3.109	3.109	3.109	3.109
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.040	0.038	0.036	0.034	0.032	0.031	0.029
		Mz	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
	Vent2	N	-3.109	-3.109	-3.109	-3.109	-3.109	-3.109	-3.109
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.040	-0.038	-0.036	-0.034	-0.032	-0.031	-0.029
		Mz	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	Vent3	N	-3.304	-3.304	-3.304	-3.304	-3.304	-3.304	-3.304
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		My	0.016	0.016	0.015	0.015	0.014	0.014	0.013
		Mz	-0.004	-0.004	-0.005	-0.006	-0.007	-0.008	-0.008
	Vent4	N	12.571	12.571	12.571	12.571	12.571	12.571	12.571
		Vy	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Vz	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022
		Mt	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
		My	0.081	0.077	0.073	0.068	0.064	0.060	0.055
		Mz	0.014	0.018	0.021	0.025	0.028	0.031	0.035
	Vent5	N	-12.571	-12.571	-12.571	-12.571	-12.571	-12.571	-12.571
		Vy	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		Vz	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022
		Mt	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027
		My	-0.081	-0.077	-0.073	-0.068	-0.064	-0.060	-0.055
		Mz	-0.014	-0.018	-0.021	-0.025	-0.028	-0.031	-0.035

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
N131/N133	Carga permanente	N	-64.034	-64.002	-63.970	-63.937	-63.905	-63.873	-63.841
		Vy	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Vz	-0.495	-0.367	-0.239	-0.111	0.017	0.146	0.274
		Mt	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		My	-0.009	0.077	0.137	0.172	0.181	0.165	0.123
		Mz	-0.016	-0.018	-0.019	-0.021	-0.023	-0.024	-0.026
	SCU	N	-14.272	-14.272	-14.272	-14.272	-14.272	-14.272	-14.272
		Vy	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Vz	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
		Mt	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023
		My	-0.049	-0.055	-0.060	-0.066	-0.071	-0.077	-0.083
		Mz	-0.030	-0.033	-0.036	-0.039	-0.042	-0.045	-0.048
	Vent1	N	6.219	6.219	6.219	6.219	6.219	6.219	6.219
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.029	0.033	0.037	0.041	0.045	0.049	0.053
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	Vent2	N	-6.219	-6.219	-6.219	-6.219	-6.219	-6.219	-6.219
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.029	-0.033	-0.037	-0.041	-0.045	-0.049	-0.053
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	Vent3	N	-0.405	-0.405	-0.405	-0.405	-0.405	-0.405	-0.405
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
		Mt	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		My	0.013	0.017	0.020	0.023	0.027	0.030	0.033
		Mz	-0.008	-0.009	-0.010	-0.011	-0.012	-0.012	-0.013
	Vent4	N	16.571	16.571	16.571	16.571	16.571	16.571	16.571
		Vy	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Vz	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031
		Mt	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
		My	0.055	0.062	0.068	0.074	0.080	0.086	0.093
		Mz	0.035	0.038	0.042	0.045	0.049	0.052	0.056
	Vent5	N	-16.571	-16.571	-16.571	-16.571	-16.571	-16.571	-16.571
		Vy	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		Vz	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031
		Mt	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027
		My	-0.055	-0.062	-0.068	-0.074	-0.080	-0.086	-0.093
		Mz	-0.035	-0.038	-0.042	-0.045	-0.049	-0.052	-0.056

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
N133/N135	Carga permanente	N	-48.675	-48.643	-48.611	-48.579	-48.547	-48.515	-48.483
		Vy	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Vz	-0.367	-0.239	-0.111	0.017	0.145	0.273	0.401
		Mt	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		My	0.123	0.184	0.219	0.228	0.212	0.170	0.103
		Mz	-0.026	-0.027	-0.029	-0.031	-0.032	-0.034	-0.035
	SCU	N	-16.475	-16.475	-16.475	-16.475	-16.475	-16.475	-16.475
		Vy	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Vz	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160
		Mt	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023
		My	-0.083	-0.051	-0.019	0.013	0.045	0.077	0.109
		Mz	-0.048	-0.051	-0.054	-0.057	-0.060	-0.063	-0.066
	Vent1	N	8.110	8.110	8.110	8.110	8.110	8.110	8.110
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.053	0.035	0.016	-0.002	-0.020	-0.039	-0.057
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002
	Vent2	N	-8.110	-8.110	-8.110	-8.110	-8.110	-8.110	-8.110
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.053	-0.035	-0.016	0.002	0.020	0.039	0.057
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
	Vent3	N	1.391	1.391	1.391	1.391	1.391	1.391	1.391
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047
		Mt	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		My	0.033	0.024	0.015	0.005	-0.004	-0.013	-0.023
		Mz	-0.013	-0.014	-0.015	-0.015	-0.016	-0.017	-0.018
	Vent4	N	18.955	18.955	18.955	18.955	18.955	18.955	18.955
		Vy	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Vz	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
		Mt	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
		My	0.093	0.056	0.020	-0.016	-0.052	-0.088	-0.124
		Mz	0.056	0.059	0.063	0.066	0.070	0.073	0.077

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
	Vent5	N	-18.955	-18.955	-18.955	-18.955	-18.955	-18.955	-18.955
		Vy	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		Vz	-0.181	-0.181	-0.181	-0.181	-0.181	-0.181	-0.181
		Mt	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027
		My	-0.093	-0.056	-0.020	0.016	0.052	0.088	0.124
		Mz	-0.056	-0.059	-0.063	-0.066	-0.070	-0.073	-0.077

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.398 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.195 m
N135/N70	Carga permanente	N	-39.370	-39.338	-39.306	-39.274	-39.242	-39.210	-39.178
		Vy	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Vz	-0.496	-0.368	-0.240	-0.112	0.016	0.144	0.272
		Mt	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		My	0.103	0.189	0.250	0.285	0.294	0.278	0.237
		Mz	-0.035	-0.037	-0.039	-0.040	-0.042	-0.043	-0.045
	SCU	N	-18.255	-18.255	-18.255	-18.255	-18.255	-18.255	-18.255
		Vy	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Vz	1.127	1.127	1.127	1.127	1.127	1.127	1.127
		Mt	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023
		My	0.109	-0.115	-0.340	-0.564	-0.788	-1.013	-1.237
		Mz	-0.066	-0.069	-0.072	-0.075	-0.078	-0.081	-0.084
	Vent1	N	9.576	9.576	9.576	9.576	9.576	9.576	9.576
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.649	-0.649	-0.649	-0.649	-0.649	-0.649	-0.649
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.057	0.072	0.201	0.330	0.460	0.589	0.718
		Mz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
	Vent2	N	-9.576	-9.576	-9.576	-9.576	-9.576	-9.576	-9.576
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.649	0.649	0.649	0.649	0.649	0.649	0.649
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.057	-0.072	-0.201	-0.330	-0.460	-0.589	-0.718
		Mz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
	Vent3	N	2.725	2.725	2.725	2.725	2.725	2.725	2.725
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.323	-0.323	-0.323	-0.323	-0.323	-0.323	-0.323
		Mt	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		My	-0.023	0.041	0.106	0.170	0.234	0.299	0.363
		Mz	-0.018	-0.019	-0.019	-0.020	-0.021	-0.022	-0.023
	Vent4	N	20.892	20.892	20.892	20.892	20.892	20.892	20.892
		Vy	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Vz	-1.274	-1.274	-1.274	-1.274	-1.274	-1.274	-1.274
		Mt	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
		My	-0.124	0.129	0.383	0.637	0.891	1.144	1.398
		Mz	0.077	0.080	0.083	0.087	0.090	0.094	0.097
	Vent5	N	-20.892	-20.892	-20.892	-20.892	-20.892	-20.892	-20.892
		Vy	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		Vz	1.274	1.274	1.274	1.274	1.274	1.274	1.274
		Mt	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027
		My	0.124	-0.129	-0.383	-0.637	-0.891	-1.144	-1.398
		Mz	-0.077	-0.080	-0.083	-0.087	-0.090	-0.094	-0.097

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
N71/N138	Carga permanente	N	-62.956	-62.902	-62.847	-62.793	-62.739	-62.685	-62.631
		Vy	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
		Vz	0.276	0.148	0.020	-0.108	-0.236	-0.364	-0.492
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.045	-0.062	-0.053	-0.017	0.046	0.136
		Mz	-0.000	-0.006	-0.012	-0.017	-0.023	-0.029	-0.035
	SCU	N	-9.349	-9.349	-9.349	-9.349	-9.349	-9.349	-9.349
		Vy	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048
		Vz	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.012	-0.023	-0.035	-0.046	-0.058	-0.069
		Mz	0.000	0.010	0.020	0.030	0.040	0.050	0.060
	Vent1	N	5.538	5.538	5.538	5.538	5.538	5.538	5.538
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.007	0.014	0.021	0.028	0.035	0.042
		Mz	0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002
	Vent2	N	-5.538	-5.538	-5.538	-5.538	-5.538	-5.538	-5.538
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.007	-0.014	-0.021	-0.028	-0.035	-0.042
		Mz	0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002
	Vent3	N	-1.566	-1.566	-1.566	-1.566	-1.566	-1.566	-1.566
		Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.004	-0.008	-0.012	-0.015	-0.019	-0.023
		Mz	0.000	-0.001	-0.002	-0.004	-0.005	-0.006	-0.007
	Vent4	N	10.876	10.876	10.876	10.876	10.876	10.876	10.876
		Vy	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
		Vz	-0.062	-0.062	-0.062	-0.062	-0.062	-0.062	-0.062
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.013	0.026	0.039	0.052	0.065	0.078
		Mz	0.000	-0.012	-0.023	-0.035	-0.047	-0.058	-0.070
	Vent5	N	-10.876	-10.876	-10.876	-10.876	-10.876	-10.876	-10.876
		Vy	-0.056	-0.056	-0.056	-0.056	-0.056	-0.056	-0.056
		Vz	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.013	-0.026	-0.039	-0.052	-0.065	-0.078
		Mz	-0.000	0.012	0.023	0.035	0.047	0.058	0.070

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
N138/N140	Carga permanente	N	-94.719	-94.665	-94.611	-94.557	-94.503	-94.449	-94.395
		Vy	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
		Vz	0.470	0.342	0.214	0.086	-0.042	-0.170	-0.298
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.136	0.050	-0.008	-0.039	-0.044	-0.022	0.028
		Mz	-0.035	-0.041	-0.047	-0.052	-0.058	-0.064	-0.070
	SCU	N	-14.723	-14.723	-14.723	-14.723	-14.723	-14.723	-14.723
		Vy	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048
		Vz	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.069	-0.063	-0.057	-0.050	-0.044	-0.038	-0.032
		Mz	0.060	0.071	0.081	0.091	0.101	0.111	0.121
	Vent1	N	8.723	8.723	8.723	8.723	8.723	8.723	8.723
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.042	0.038	0.034	0.031	0.027	0.023	0.020
		Mz	-0.002	-0.003	-0.003	-0.004	-0.004	-0.005	-0.005
	Vent2	N	-8.723	-8.723	-8.723	-8.723	-8.723	-8.723	-8.723
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.042	-0.038	-0.034	-0.031	-0.027	-0.023	-0.020
		Mz	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005
	Vent3	N	-2.498	-2.498	-2.498	-2.498	-2.498	-2.498	-2.498
		Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.023	-0.021	-0.019	-0.017	-0.015	-0.013	-0.011
		Mz	-0.007	-0.008	-0.010	-0.011	-0.012	-0.013	-0.014
	Vent4	N	17.119	17.119	17.119	17.119	17.119	17.119	17.119
		Vy	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
		Vz	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.078	0.071	0.064	0.057	0.050	0.043	0.036
		Mz	-0.070	-0.082	-0.093	-0.105	-0.117	-0.128	-0.140
	Vent5	N	-17.119	-17.119	-17.119	-17.119	-17.119	-17.119	-17.119
		Vy	-0.056	-0.056	-0.056	-0.056	-0.056	-0.056	-0.056
		Vz	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.078	-0.071	-0.064	-0.057	-0.050	-0.043	-0.036
		Mz	0.070	0.082	0.093	0.105	0.117	0.128	0.140

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
N140/N142	Carga permanente	N	-112.678	-112.623	-112.569	-112.515	-112.461	-112.407	-112.353
		Vy	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
		Vz	0.471	0.343	0.215	0.087	-0.041	-0.169	-0.297
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.028	-0.058	-0.116	-0.148	-0.153	-0.131	-0.082
		Mz	-0.070	-0.076	-0.082	-0.087	-0.093	-0.099	-0.105
	SCU	N	-18.005	-18.005	-18.005	-18.005	-18.005	-18.005	-18.005
		Vy	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048
		Vz	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.032	-0.052	-0.071	-0.091	-0.111	-0.131	-0.150
		Mz	0.121	0.131	0.141	0.151	0.161	0.171	0.181
	Vent1	N	10.671	10.671	10.671	10.671	10.671	10.671	10.671
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.054	-0.054	-0.054	-0.054	-0.054	-0.054	-0.054
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.020	0.031	0.042	0.054	0.065	0.076	0.087
		Mz	-0.005	-0.005	-0.006	-0.006	-0.007	-0.007	-0.007

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
	Vent2	N	-10.671	-10.671	-10.671	-10.671	-10.671	-10.671	-10.671
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.020	-0.031	-0.042	-0.054	-0.065	-0.076	-0.087
		Mz	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007
	Vent3	N	-3.056	-3.056	-3.056	-3.056	-3.056	-3.056	-3.056
		Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.011	-0.015	-0.020	-0.025	-0.030	-0.034	-0.039
		Mz	-0.014	-0.016	-0.017	-0.018	-0.019	-0.020	-0.021
	Vent4	N	20.935	20.935	20.935	20.935	20.935	20.935	20.935
		Vy	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
		Vz	-0.107	-0.107	-0.107	-0.107	-0.107	-0.107	-0.107
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.036	0.058	0.081	0.103	0.126	0.149	0.171
		Mz	-0.140	-0.152	-0.163	-0.175	-0.187	-0.198	-0.210
	Vent5	N	-20.935	-20.935	-20.935	-20.935	-20.935	-20.935	-20.935
		Vy	-0.056	-0.056	-0.056	-0.056	-0.056	-0.056	-0.056
		Vz	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.036	-0.058	-0.081	-0.103	-0.126	-0.149	-0.171
		Mz	0.140	0.152	0.163	0.175	0.187	0.198	0.210

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
N142/N144	Carga permanente	N	-123.304	-123.250	-123.196	-123.142	-123.088	-123.033	-122.979
		Vy	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
		Vz	0.433	0.305	0.177	0.049	-0.079	-0.207	-0.335
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.082	-0.159	-0.210	-0.233	-0.230	-0.200	-0.143
		Mz	-0.105	-0.111	-0.117	-0.122	-0.128	-0.134	-0.140
	SCU	N	-20.705	-20.705	-20.705	-20.705	-20.705	-20.705	-20.705
		Vy	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048
		Vz	-0.341	-0.341	-0.341	-0.341	-0.341	-0.341	-0.341
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.150	-0.079	-0.007	0.064	0.136	0.207	0.279
		Mz	0.181	0.191	0.202	0.212	0.222	0.232	0.242
	Vent1	N	12.263	12.263	12.263	12.263	12.263	12.263	12.263
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.087	0.047	0.006	-0.034	-0.075	-0.115	-0.156
		Mz	-0.007	-0.008	-0.008	-0.009	-0.009	-0.010	-0.010
	Vent2	N	-12.263	-12.263	-12.263	-12.263	-12.263	-12.263	-12.263
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.193	-0.193	-0.193	-0.193	-0.193	-0.193	-0.193
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.087	-0.047	-0.006	0.034	0.075	0.115	0.156
		Mz	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010
	Vent3	N	-3.554	-3.554	-3.554	-3.554	-3.554	-3.554	-3.554
		Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.039	-0.021	-0.002	0.016	0.035	0.053	0.072
		Mz	-0.021	-0.023	-0.024	-0.025	-0.026	-0.027	-0.029
	Vent4	N	24.063	24.063	24.063	24.063	24.063	24.063	24.063
		Vy	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
		Vz	0.387	0.387	0.387	0.387	0.387	0.387	0.387
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.171	0.090	0.009	-0.072	-0.153	-0.235	-0.316
		Mz	-0.210	-0.222	-0.233	-0.245	-0.257	-0.268	-0.280
	Vent5	N	-24.063	-24.063	-24.063	-24.063	-24.063	-24.063	-24.063
		Vy	-0.056	-0.056	-0.056	-0.056	-0.056	-0.056	-0.056
		Vz	-0.387	-0.387	-0.387	-0.387	-0.387	-0.387	-0.387
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.171	-0.090	-0.009	0.072	0.153	0.235	0.316
		Mz	0.210	0.222	0.233	0.245	0.257	0.268	0.280

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
N144/N20	Carga permanente	N	-130.770	-130.716	-130.662	-130.608	-130.554	-130.500	-130.446
		Vy	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
		Vz	-0.524	-0.652	-0.780	-0.908	-1.037	-1.165	-1.293
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.143	-0.020	0.130	0.308	0.512	0.743	1.001
		Mz	-0.140	-0.146	-0.152	-0.157	-0.163	-0.169	-0.175
	SCU	N	-20.661	-20.661	-20.661	-20.661	-20.661	-20.661	-20.661
		Vy	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048
		Vz	1.860	1.860	1.860	1.860	1.860	1.860	1.860
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.279	-0.112	-0.502	-0.892	-1.282	-1.673	-2.063
		Mz	0.242	0.252	0.262	0.272	0.282	0.292	0.302
	Vent1	N	12.276	12.276	12.276	12.276	12.276	12.276	12.276
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-1.060	-1.060	-1.060	-1.060	-1.060	-1.060	-1.060
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.156	0.067	0.289	0.512	0.734	0.957	1.179
		Mz	-0.010	-0.010	-0.011	-0.011	-0.012	-0.012	-0.012
	Vent2	N	-12.276	-12.276	-12.276	-12.276	-12.276	-12.276	-12.276
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	1.060	1.060	1.060	1.060	1.060	1.060	1.060
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.156	-0.067	-0.289	-0.512	-0.734	-0.957	-1.179
		Mz	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.012
	Vent3	N	-3.362	-3.362	-3.362	-3.362	-3.362	-3.362	-3.362
		Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz	0.499	0.499	0.499	0.499	0.499	0.499	0.499
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.072	-0.033	-0.138	-0.243	-0.347	-0.452	-0.557
		Mz	-0.029	-0.030	-0.031	-0.032	-0.033	-0.035	-0.036
	Vent4	N	24.066	24.066	24.066	24.066	24.066	24.066	24.066
		Vy	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
		Vz	-2.106	-2.106	-2.106	-2.106	-2.106	-2.106	-2.106
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.316	0.126	0.568	1.010	1.452	1.894	2.336
		Mz	-0.280	-0.292	-0.303	-0.315	-0.327	-0.338	-0.350

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
	Vent5	N	-24.066	-24.066	-24.066	-24.066	-24.066	-24.066	-24.066
		Vy	-0.056	-0.056	-0.056	-0.056	-0.056	-0.056	-0.056
		Vz	2.106	2.106	2.106	2.106	2.106	2.106	2.106
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.316	-0.126	-0.568	-1.010	-1.452	-1.894	-2.336
		Mz	0.280	0.292	0.303	0.315	0.327	0.338	0.350

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
N72/N137	Carga permanente	N	-180.741	-180.709	-180.677	-180.645	-180.613	-180.581	-180.549
		Vy	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Vz	-0.495	-0.367	-0.239	-0.111	0.017	0.145	0.273
		Mt	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		My	-0.275	-0.189	-0.129	-0.094	-0.084	-0.101	-0.142
		Mz	0.003	0.002	0.000	-0.002	-0.003	-0.005	-0.006
	SCU	N	-4.129	-4.129	-4.129	-4.129	-4.129	-4.129	-4.129
		Vy	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014
		Vz	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077
		Mt	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
		My	-0.027	-0.012	0.003	0.019	0.034	0.049	0.065
		Mz	-0.006	-0.003	-0.000	0.003	0.005	0.008	0.011
	Vent1	N	2.241	2.241	2.241	2.241	2.241	2.241	2.241
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.016	0.007	-0.002	-0.011	-0.021	-0.030	-0.039
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-2.241	-2.241	-2.241	-2.241	-2.241	-2.241	-2.241
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	-0.016	-0.007	0.002	0.011	0.021	0.030	0.039
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	2.485	2.485	2.485	2.485	2.485	2.485	2.485
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021
		Mt	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		My	-0.003	0.001	0.006	0.010	0.014	0.018	0.022
		Mz	0.001	0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003
	Vent4	N	5.587	5.587	5.587	5.587	5.587	5.587	5.587
		Vy	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
		Vz	0.088	0.088	0.088	0.088	0.088	0.088	0.088
		Mt	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027
		My	0.032	0.015	-0.003	-0.020	-0.037	-0.055	-0.072
		Mz	0.007	0.003	0.000	-0.003	-0.006	-0.010	-0.013
	Vent5	N	-5.587	-5.587	-5.587	-5.587	-5.587	-5.587	-5.587
		Vy	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		Vz	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088
		Mt	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
		My	-0.032	-0.015	0.003	0.020	0.037	0.055	0.072
		Mz	-0.007	-0.003	-0.000	0.003	0.006	0.010	0.013

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
N137/N139	Carga permanente	N	-121.630	-121.598	-121.566	-121.534	-121.502	-121.470	-121.438
		Vy	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Vz	-0.456	-0.328	-0.200	-0.072	0.056	0.184	0.312
		Mt	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		My	-0.142	-0.064	-0.012	0.015	0.017	-0.007	-0.056
		Mz	-0.006	-0.008	-0.010	-0.011	-0.013	-0.015	-0.016
	SCU	N	4.693	4.693	4.693	4.693	4.693	4.693	4.693
		Vy	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014
		Vz	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Mt	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
		My	0.065	0.062	0.058	0.055	0.052	0.049	0.046
		Mz	0.011	0.014	0.017	0.019	0.022	0.025	0.028
	Vent1	N	-2.985	-2.985	-2.985	-2.985	-2.985	-2.985	-2.985
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.039	-0.037	-0.035	-0.033	-0.032	-0.030	-0.028
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	2.985	2.985	2.985	2.985	2.985	2.985	2.985
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	0.039	0.037	0.035	0.033	0.032	0.030	0.028
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	3.965	3.965	3.965	3.965	3.965	3.965	3.965
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Mt	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		My	0.022	0.021	0.020	0.018	0.017	0.016	0.015
		Mz	-0.003	-0.004	-0.004	-0.005	-0.006	-0.006	-0.007
	Vent4	N	-4.675	-4.675	-4.675	-4.675	-4.675	-4.675	-4.675
		Vy	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
		Vz	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Mt	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027
		My	-0.072	-0.069	-0.066	-0.062	-0.059	-0.055	-0.052
		Mz	-0.013	-0.016	-0.019	-0.023	-0.026	-0.029	-0.032
	Vent5	N	4.675	4.675	4.675	4.675	4.675	4.675	4.675
		Vy	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		Vz	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		Mt	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
		My	0.072	0.069	0.066	0.062	0.059	0.055	0.052
		Mz	0.013	0.016	0.019	0.023	0.026	0.029	0.032

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
N139/N141	Carga permanente	N	-91.557	-91.525	-91.493	-91.461	-91.429	-91.397	-91.365
		Vy	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Vz	-0.498	-0.370	-0.242	-0.113	0.015	0.143	0.271
		Mt	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		My	-0.056	0.030	0.091	0.126	0.136	0.120	0.079
		Mz	-0.016	-0.018	-0.019	-0.021	-0.023	-0.024	-0.026
	SCU	N	9.817	9.817	9.817	9.817	9.817	9.817	9.817
		Vy	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014
		Vz	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
		Mt	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
		My	0.046	0.053	0.060	0.067	0.074	0.081	0.088
		Mz	0.028	0.031	0.033	0.036	0.039	0.042	0.045
	Vent1	N	-6.023	-6.023	-6.023	-6.023	-6.023	-6.023	-6.023
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.028	-0.032	-0.036	-0.040	-0.044	-0.048	-0.052
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	Vent2	N	6.023	6.023	6.023	6.023	6.023	6.023	6.023
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	0.028	0.032	0.036	0.040	0.044	0.048	0.052
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001
	Vent3	N	4.858	4.858	4.858	4.858	4.858	4.858	4.858
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Mt	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		My	0.015	0.016	0.018	0.019	0.021	0.022	0.024
		Mz	-0.007	-0.008	-0.008	-0.009	-0.010	-0.010	-0.011
	Vent4	N	-10.627	-10.627	-10.627	-10.627	-10.627	-10.627	-10.627
		Vy	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
		Vz	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040
		Mt	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027
		My	-0.052	-0.060	-0.068	-0.076	-0.084	-0.092	-0.100
		Mz	-0.032	-0.036	-0.039	-0.042	-0.045	-0.049	-0.052
	Vent5	N	10.627	10.627	10.627	10.627	10.627	10.627	10.627
		Vy	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		Vz	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040
		Mt	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
		My	0.052	0.060	0.068	0.076	0.084	0.092	0.100
		Mz	0.032	0.036	0.039	0.042	0.045	0.049	0.052

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
N141/N143	Carga permanente	N	-74.506	-74.474	-74.442	-74.410	-74.378	-74.346	-74.314
		Vy	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Vz	-0.499	-0.371	-0.243	-0.115	0.014	0.142	0.270
		Mt	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		My	0.079	0.166	0.227	0.263	0.273	0.257	0.216
		Mz	-0.026	-0.028	-0.029	-0.031	-0.033	-0.034	-0.036
	SCU	N	12.931	12.931	12.931	12.931	12.931	12.931	12.931
		Vy	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014
		Vz	0.156	0.156	0.156	0.156	0.156	0.156	0.156
		Mt	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
		My	0.088	0.056	0.025	-0.006	-0.037	-0.068	-0.099
		Mz	0.045	0.047	0.050	0.053	0.056	0.059	0.061
	Vent1	N	-7.870	-7.870	-7.870	-7.870	-7.870	-7.870	-7.870
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.052	-0.034	-0.016	0.002	0.019	0.037	0.055
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
	Vent2	N	7.870	7.870	7.870	7.870	7.870	7.870	7.870
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.089	0.089	0.089	0.089	0.089	0.089	0.089
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	0.052	0.034	0.016	-0.002	-0.019	-0.037	-0.055
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	Vent3	N	5.388	5.388	5.388	5.388	5.388	5.388	5.388
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045
		Mt	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		My	0.024	0.015	0.006	-0.003	-0.012	-0.021	-0.030
		Mz	-0.011	-0.011	-0.012	-0.013	-0.013	-0.014	-0.015
	Vent4	N	-14.248	-14.248	-14.248	-14.248	-14.248	-14.248	-14.248
		Vy	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
		Vz	-0.177	-0.177	-0.177	-0.177	-0.177	-0.177	-0.177
		Mt	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027
		My	-0.100	-0.064	-0.029	0.006	0.041	0.077	0.112
		Mz	-0.052	-0.055	-0.058	-0.062	-0.065	-0.068	-0.071
	Vent5	N	14.248	14.248	14.248	14.248	14.248	14.248	14.248
		Vy	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		Vz	0.177	0.177	0.177	0.177	0.177	0.177	0.177
		Mt	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
		My	0.100	0.064	0.029	-0.006	-0.041	-0.077	-0.112
		Mz	0.052	0.055	0.058	0.062	0.065	0.068	0.071

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
N143/N73	Carga permanente	N	-64.168	-64.136	-64.104	-64.072	-64.040	-64.007	-63.975
		Vy	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Vz	0.433	0.561	0.690	0.818	0.946	1.074	1.202
		Mt	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		My	0.216	0.117	-0.008	-0.158	-0.333	-0.535	-0.761
		Mz	-0.036	-0.037	-0.039	-0.041	-0.042	-0.044	-0.046
	SCU	N	15.357	15.357	15.357	15.357	15.357	15.357	15.357
		Vy	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014
		Vz	-1.095	-1.095	-1.095	-1.095	-1.095	-1.095	-1.095
		Mt	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
		My	-0.099	0.119	0.337	0.555	0.774	0.992	1.210
		Mz	0.061	0.064	0.067	0.070	0.073	0.076	0.078
	Vent1	N	-9.303	-9.303	-9.303	-9.303	-9.303	-9.303	-9.303
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.624	0.624	0.624	0.624	0.624	0.624	0.624
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.055	-0.069	-0.194	-0.318	-0.443	-0.567	-0.691
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	Vent2	N	9.303	9.303	9.303	9.303	9.303	9.303	9.303
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.624	-0.624	-0.624	-0.624	-0.624	-0.624	-0.624
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	-0.055	0.069	0.194	0.318	0.443	0.567	0.691
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	Vent3	N	5.818	5.818	5.818	5.818	5.818	5.818	5.818
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.307	-0.307	-0.307	-0.307	-0.307	-0.307	-0.307

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
		Mt	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		My	-0.030	0.031	0.093	0.154	0.215	0.277	0.338
		Mz	-0.015	-0.015	-0.016	-0.017	-0.017	-0.018	-0.018
	Vent4	N	-17.063	-17.063	-17.063	-17.063	-17.063	-17.063	-17.063
		Vy	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
		Vz	1.239	1.239	1.239	1.239	1.239	1.239	1.239
		Mt	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027
		My	0.112	-0.135	-0.382	-0.629	-0.876	-1.123	-1.370
		Mz	-0.071	-0.075	-0.078	-0.081	-0.084	-0.088	-0.091
	Vent5	N	17.063	17.063	17.063	17.063	17.063	17.063	17.063
		Vy	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		Vz	-1.239	-1.239	-1.239	-1.239	-1.239	-1.239	-1.239
		Mt	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
		My	-0.112	0.135	0.382	0.629	0.876	1.123	1.370
		Mz	0.071	0.075	0.078	0.081	0.084	0.088	0.091

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
N74/N146	Carga permanente	N	-69.891	-69.836	-69.782	-69.728	-69.674	-69.620	-69.566
		Vy	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		Vz	0.326	0.197	0.069	-0.059	-0.187	-0.315	-0.443
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.055	-0.083	-0.084	-0.058	-0.006	0.074
		Mz	-0.000	-0.003	-0.006	-0.009	-0.012	-0.015	-0.017
	SCU	N	6.037	6.037	6.037	6.037	6.037	6.037	6.037
		Vy	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049
		Vz	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.012	0.025	0.037	0.050	0.062	0.075
		Mz	-0.000	0.010	0.020	0.031	0.041	0.051	0.061
	Vent1	N	-5.533	-5.533	-5.533	-5.533	-5.533	-5.533	-5.533
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.007	-0.014	-0.021	-0.028	-0.035	-0.042
		Mz	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002
	Vent2	N	5.533	5.533	5.533	5.533	5.533	5.533	5.533
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.007	0.014	0.021	0.028	0.035	0.042
		Mz	0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002
	Vent3	N	4.227	4.227	4.227	4.227	4.227	4.227	4.227
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.003	0.006	0.010	0.013	0.016	0.019
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001
	Vent4	N	-6.406	-6.406	-6.406	-6.406	-6.406	-6.406	-6.406
		Vy	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057
		Vz	0.068	0.068	0.068	0.068	0.068	0.068	0.068
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.014	-0.028	-0.043	-0.057	-0.071	-0.085
		Mz	-0.000	-0.012	-0.024	-0.036	-0.047	-0.059	-0.071

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
	Vent5	N	6.406	6.406	6.406	6.406	6.406	6.406	6.406
		Vy	-0.057	-0.057	-0.057	-0.057	-0.057	-0.057	-0.057
		Vz	-0.068	-0.068	-0.068	-0.068	-0.068	-0.068	-0.068
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.014	0.028	0.043	0.057	0.071	0.085
		Mz	0.000	0.012	0.024	0.036	0.047	0.059	0.071

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
N146/N148	Carga permanente	N	-105.670	-105.616	-105.562	-105.508	-105.453	-105.399	-105.345
		Vy	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		Vz	0.443	0.315	0.187	0.059	-0.069	-0.197	-0.325
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.074	-0.006	-0.058	-0.084	-0.083	-0.055	-0.000
		Mz	-0.017	-0.020	-0.023	-0.026	-0.029	-0.032	-0.035
	SCU	N	9.592	9.592	9.592	9.592	9.592	9.592	9.592
		Vy	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049
		Vz	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.075	0.068	0.061	0.054	0.046	0.039	0.032
		Mz	0.061	0.072	0.082	0.092	0.102	0.113	0.123
	Vent1	N	-8.715	-8.715	-8.715	-8.715	-8.715	-8.715	-8.715
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.042	-0.038	-0.034	-0.031	-0.027	-0.023	-0.019
		Mz	-0.002	-0.003	-0.003	-0.004	-0.004	-0.004	-0.005
	Vent2	N	8.715	8.715	8.715	8.715	8.715	8.715	8.715
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.042	0.038	0.034	0.031	0.027	0.023	0.019
		Mz	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005
	Vent3	N	6.623	6.623	6.623	6.623	6.623	6.623	6.623
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.019	0.017	0.016	0.014	0.012	0.010	0.008
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002
	Vent4	N	-10.195	-10.195	-10.195	-10.195	-10.195	-10.195	-10.195
		Vy	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057
		Vz	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.085	-0.077	-0.069	-0.061	-0.053	-0.044	-0.036
		Mz	-0.071	-0.083	-0.095	-0.107	-0.119	-0.131	-0.142
	Vent5	N	10.195	10.195	10.195	10.195	10.195	10.195	10.195
		Vy	-0.057	-0.057	-0.057	-0.057	-0.057	-0.057	-0.057
		Vz	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.085	0.077	0.069	0.061	0.053	0.044	0.036
		Mz	0.071	0.083	0.095	0.107	0.119	0.131	0.142

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
N148/N150	Carga permanente	N	-126.070	-126.016	-125.962	-125.907	-125.853	-125.799	-125.745
		Vy	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		Vz	0.548	0.420	0.292	0.164	0.036	-0.092	-0.220
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.102	-0.177	-0.225	-0.245	-0.240	-0.207
		Mz	-0.035	-0.038	-0.041	-0.044	-0.047	-0.050	-0.052
	SCU	N	11.727	11.727	11.727	11.727	11.727	11.727	11.727
		Vy	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049
		Vz	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.032	0.051	0.069	0.087	0.106	0.124	0.143
		Mz	0.123	0.133	0.143	0.154	0.164	0.174	0.184
	Vent1	N	-10.660	-10.660	-10.660	-10.660	-10.660	-10.660	-10.660
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.019	-0.031	-0.043	-0.054	-0.066	-0.077	-0.089
		Mz	-0.005	-0.005	-0.005	-0.006	-0.006	-0.007	-0.007
	Vent2	N	10.660	10.660	10.660	10.660	10.660	10.660	10.660
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.019	0.031	0.043	0.054	0.066	0.077	0.089
		Mz	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007
	Vent3	N	8.099	8.099	8.099	8.099	8.099	8.099	8.099
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.008	0.016	0.024	0.032	0.040	0.048	0.056
		Mz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003
	Vent4	N	-12.463	-12.463	-12.463	-12.463	-12.463	-12.463	-12.463
		Vy	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057
		Vz	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.036	-0.057	-0.078	-0.098	-0.119	-0.140	-0.160
		Mz	-0.142	-0.154	-0.166	-0.178	-0.190	-0.202	-0.214
	Vent5	N	12.463	12.463	12.463	12.463	12.463	12.463	12.463
		Vy	-0.057	-0.057	-0.057	-0.057	-0.057	-0.057	-0.057
		Vz	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.036	0.057	0.078	0.098	0.119	0.140	0.160
		Mz	0.142	0.154	0.166	0.178	0.190	0.202	0.214

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
N150/N152	Carga permanente	N	-138.743	-138.689	-138.635	-138.581	-138.527	-138.473	-138.419
		Vy	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		Vz	0.149	0.021	-0.107	-0.235	-0.363	-0.491	-0.619
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.207	-0.225	-0.216	-0.180	-0.117	-0.027	0.089
		Mz	-0.052	-0.055	-0.058	-0.061	-0.064	-0.067	-0.070
	SCU	N	13.621	13.621	13.621	13.621	13.621	13.621	13.621
		Vy	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049
		Vz	0.343	0.343	0.343	0.343	0.343	0.343	0.343

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.629 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
	Vent2	N	12.252	12.252	12.252	12.252	12.252	12.252	12.252
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-1.090	-1.090	-1.090	-1.090	-1.090	-1.090	-1.090
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.162	0.067	0.296	0.524	0.753	0.982	1.210
		Mz	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011	0.012
	Vent3	N	9.464	9.464	9.464	9.464	9.464	9.464	9.464
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.708	-0.708	-0.708	-0.708	-0.708	-0.708	-0.708
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.117	0.032	0.180	0.329	0.477	0.626	0.775
		Mz	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005
	Vent4	N	-13.683	-13.683	-13.683	-13.683	-13.683	-13.683	-13.683
		Vy	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057
		Vz	2.144	2.144	2.144	2.144	2.144	2.144	2.144
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.328	-0.122	-0.572	-1.021	-1.471	-1.921	-2.370
		Mz	-0.285	-0.297	-0.309	-0.321	-0.332	-0.344	-0.356
	Vent5	N	13.683	13.683	13.683	13.683	13.683	13.683	13.683
		Vy	-0.057	-0.057	-0.057	-0.057	-0.057	-0.057	-0.057
		Vz	-2.144	-2.144	-2.144	-2.144	-2.144	-2.144	-2.144
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.328	0.122	0.572	1.021	1.471	1.921	2.370
		Mz	0.285	0.297	0.309	0.321	0.332	0.344	0.356

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
N75/N145	Carga permanente	N	-180.929	-180.897	-180.865	-180.833	-180.801	-180.769	-180.737
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.559	-0.431	-0.303	-0.175	-0.047	0.081	0.209
		Mt	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		My	-0.294	-0.195	-0.122	-0.074	-0.052	-0.055	-0.084
		Mz	0.002	0.001	0.000	-0.000	-0.001	-0.002	-0.002
	SCU	N	-5.557	-5.557	-5.557	-5.557	-5.557	-5.557	-5.557
		Vy	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014
		Vz	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070
		Mt	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
		My	0.013	-0.001	-0.015	-0.029	-0.043	-0.057	-0.071
		Mz	-0.006	-0.003	-0.000	0.003	0.006	0.008	0.011
	Vent1	N	-2.229	-2.229	-2.229	-2.229	-2.229	-2.229	-2.229
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.016	-0.007	0.002	0.011	0.021	0.030	0.039
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent2	N	2.229	2.229	2.229	2.229	2.229	2.229	2.229
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	0.016	0.007	-0.002	-0.011	-0.021	-0.030	-0.039
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent3	N	5.231	5.231	5.231	5.231	5.231	5.231	5.231
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.014	0.009	0.004	-0.001	-0.007	-0.012	-0.017
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	Vent4	N	7.486	7.486	7.486	7.486	7.486	7.486	7.486
		Vy	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		Vz	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079
		Mt	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027
		My	-0.013	0.003	0.018	0.034	0.050	0.065	0.081
		Mz	0.007	0.004	0.000	-0.003	-0.006	-0.010	-0.013
	Vent5	N	-7.486	-7.486	-7.486	-7.486	-7.486	-7.486	-7.486
		Vy	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Vz	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079
		Mt	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
		My	0.013	-0.003	-0.018	-0.034	-0.050	-0.065	-0.081
		Mz	-0.007	-0.004	-0.000	0.003	0.006	0.010	0.013

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
N145/N147	Carga permanente	N	-115.272	-115.240	-115.208	-115.176	-115.144	-115.112	-115.080
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.441	-0.313	-0.185	-0.057	0.071	0.199	0.327
		Mt	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		My	-0.084	-0.009	0.041	0.065	0.064	0.037	-0.016
		Mz	-0.002	-0.003	-0.004	-0.004	-0.005	-0.006	-0.006
	SCU	N	-11.261	-11.261	-11.261	-11.261	-11.261	-11.261	-11.261
		Vy	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014
		Vz	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019
		Mt	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
		My	-0.071	-0.067	-0.064	-0.060	-0.056	-0.052	-0.049
		Mz	0.011	0.014	0.017	0.020	0.023	0.026	0.028
	Vent1	N	2.992	2.992	2.992	2.992	2.992	2.992	2.992
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.039	0.037	0.035	0.033	0.032	0.030	0.028
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-2.992	-2.992	-2.992	-2.992	-2.992	-2.992	-2.992
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	-0.039	-0.037	-0.035	-0.033	-0.032	-0.030	-0.028
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	1.245	1.245	1.245	1.245	1.245	1.245	1.245
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.017	-0.017	-0.016	-0.016	-0.015	-0.015	-0.014
		Mz	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
	Vent4	N	13.540	13.540	13.540	13.540	13.540	13.540	13.540
		Vy	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		Vz	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022
		Mt	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027
		My	0.081	0.077	0.072	0.068	0.064	0.059	0.055
		Mz	-0.013	-0.016	-0.020	-0.023	-0.026	-0.030	-0.033

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
	Vent5	N	-13.540	-13.540	-13.540	-13.540	-13.540	-13.540	-13.540
		Vy	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Vz	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022
		Mt	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
		My	-0.081	-0.077	-0.072	-0.068	-0.064	-0.059	-0.055
		Mz	0.013	0.016	0.020	0.023	0.026	0.030	0.033

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
N147/N149	Carga permanente	N	-81.366	-81.334	-81.302	-81.270	-81.238	-81.206	-81.174
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.525	-0.397	-0.269	-0.140	-0.012	0.116	0.244
		Mt	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		My	-0.016	0.076	0.142	0.183	0.198	0.188	0.152
		Mz	-0.006	-0.007	-0.008	-0.008	-0.009	-0.010	-0.010
	SCU	N	-14.663	-14.663	-14.663	-14.663	-14.663	-14.663	-14.663
		Vy	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014
		Vz	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026
		Mt	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
		My	-0.049	-0.054	-0.059	-0.064	-0.069	-0.074	-0.080
		Mz	0.028	0.031	0.034	0.037	0.040	0.043	0.046
	Vent1	N	6.027	6.027	6.027	6.027	6.027	6.027	6.027
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.028	0.032	0.036	0.040	0.044	0.048	0.052
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001
	Vent2	N	-6.027	-6.027	-6.027	-6.027	-6.027	-6.027	-6.027
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	-0.028	-0.032	-0.036	-0.040	-0.044	-0.048	-0.052
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001
	Vent3	N	-1.036	-1.036	-1.036	-1.036	-1.036	-1.036	-1.036
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.014	-0.016	-0.018	-0.021	-0.023	-0.025	-0.027
		Mz	-0.002	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.004
	Vent4	N	17.168	17.168	17.168	17.168	17.168	17.168	17.168
		Vy	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		Vz	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028
		Mt	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027
		My	0.055	0.061	0.066	0.072	0.078	0.083	0.089
		Mz	-0.033	-0.036	-0.040	-0.043	-0.046	-0.050	-0.053
	Vent5	N	-17.168	-17.168	-17.168	-17.168	-17.168	-17.168	-17.168
		Vy	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Vz	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
		Mt	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
		My	-0.055	-0.061	-0.066	-0.072	-0.078	-0.083	-0.089
		Mz	0.033	0.036	0.040	0.043	0.046	0.050	0.053

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
N149/N151	Carga permanente	N	-61.998	-61.966	-61.934	-61.902	-61.870	-61.838	-61.806
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.365	-0.237	-0.109	0.019	0.147	0.275	0.403
		Mt	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		My	0.152	0.212	0.247	0.256	0.239	0.197	0.130
		Mz	-0.010	-0.011	-0.012	-0.013	-0.013	-0.014	-0.015
	SCU	N	-16.686	-16.686	-16.686	-16.686	-16.686	-16.686	-16.686
		Vy	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014
		Vz	-0.156	-0.156	-0.156	-0.156	-0.156	-0.156	-0.156
		Mt	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
		My	-0.080	-0.049	-0.018	0.013	0.044	0.075	0.106
		Mz	0.046	0.048	0.051	0.054	0.057	0.060	0.063
	Vent1	N	7.872	7.872	7.872	7.872	7.872	7.872	7.872
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.089	0.089	0.089	0.089	0.089	0.089	0.089
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.052	0.034	0.016	-0.001	-0.019	-0.037	-0.055
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	Vent2	N	-7.872	-7.872	-7.872	-7.872	-7.872	-7.872	-7.872
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	-0.052	-0.034	-0.016	0.001	0.019	0.037	0.055
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	Vent3	N	-2.431	-2.431	-2.431	-2.431	-2.431	-2.431	-2.431
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.027	-0.020	-0.012	-0.004	0.004	0.011	0.019
		Mz	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.005	-0.005
	Vent4	N	19.317	19.317	19.317	19.317	19.317	19.317	19.317
		Vy	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		Vz	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
		Mt	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027
		My	0.089	0.054	0.019	-0.016	-0.051	-0.086	-0.121
		Mz	-0.053	-0.056	-0.060	-0.063	-0.066	-0.069	-0.073
	Vent5	N	-19.317	-19.317	-19.317	-19.317	-19.317	-19.317	-19.317
		Vy	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Vz	-0.176	-0.176	-0.176	-0.176	-0.176	-0.176	-0.176
		Mt	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
		My	-0.089	-0.054	-0.019	0.016	0.051	0.086	0.121
		Mz	0.053	0.056	0.060	0.063	0.066	0.069	0.073

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.398 m	0.598 m	0.798 m	0.996 m	1.195 m
N151/N76	Carga permanente	N	-49.840	-49.808	-49.776	-49.744	-49.712	-49.680	-49.648
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.502	-0.374	-0.246	-0.118	0.010	0.138	0.266
		Mt	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		My	0.130	0.217	0.279	0.315	0.326	0.311	0.271
		Mz	-0.015	-0.015	-0.016	-0.017	-0.017	-0.018	-0.019
	SCU	N	-18.344	-18.344	-18.344	-18.344	-18.344	-18.344	-18.344
		Vy	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014
		Vz	1.101	1.101	1.101	1.101	1.101	1.101	1.101

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.398 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.195 m
		Mt	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
		My	0.106	-0.113	-0.332	-0.551	-0.771	-0.990	-1.209
		Mz	0.063	0.066	0.068	0.071	0.074	0.077	0.080
	Vent1	N	9.308	9.308	9.308	9.308	9.308	9.308	9.308
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.626	-0.626	-0.626	-0.626	-0.626	-0.626	-0.626
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.055	0.070	0.195	0.320	0.444	0.569	0.694
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	Vent2	N	-9.308	-9.308	-9.308	-9.308	-9.308	-9.308	-9.308
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.626	0.626	0.626	0.626	0.626	0.626	0.626
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	0.055	-0.070	-0.195	-0.320	-0.444	-0.569	-0.694
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	Vent3	N	-3.524	-3.524	-3.524	-3.524	-3.524	-3.524	-3.524
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.310	0.310	0.310	0.310	0.310	0.310	0.310
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.019	-0.043	-0.104	-0.166	-0.228	-0.289	-0.351
		Mz	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.006	-0.006	-0.006
	Vent4	N	21.094	21.094	21.094	21.094	21.094	21.094	21.094
		Vy	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		Vz	-1.246	-1.246	-1.246	-1.246	-1.246	-1.246	-1.246
		Mt	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027
		My	-0.121	0.127	0.375	0.623	0.871	1.119	1.367
		Mz	-0.073	-0.076	-0.079	-0.083	-0.086	-0.089	-0.093
	Vent5	N	-21.094	-21.094	-21.094	-21.094	-21.094	-21.094	-21.094
		Vy	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Vz	1.246	1.246	1.246	1.246	1.246	1.246	1.246
		Mt	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
		My	0.121	-0.127	-0.375	-0.623	-0.871	-1.119	-1.367
		Mz	0.073	0.076	0.079	0.083	0.086	0.089	0.093

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.723 m	1.446 m	2.170 m	2.893 m	3.616 m	4.339 m	5.063 m	5.786 m
N77/N78	Carga permanente	N	0.710	0.775	0.841	0.906	0.972	1.037	1.103	1.168	1.234
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.541	-0.406	-0.271	-0.135	0.000	0.135	0.271	0.406	0.541
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.343	0.587	0.734	0.783	0.734	0.587	0.343	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	-2.424	-2.424	-2.424	-2.424	-2.424	-2.424	-2.424	-2.424	-2.424
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	1.480	1.480	1.480	1.480	1.480	1.480	1.480	1.480	1.480
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.723 m	1.446 m	2.170 m	2.893 m	3.616 m	4.339 m	5.063 m	5.786 m
	Vent2	N	-1.480	-1.480	-1.480	-1.480	-1.480	-1.480	-1.480	-1.480	-1.480
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.216	-0.216	-0.216	-0.216	-0.216	-0.216	-0.216	-0.216	-0.216
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	2.746	2.746	2.746	2.746	2.746	2.746	2.746	2.746	2.746
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-2.746	-2.746	-2.746	-2.746	-2.746	-2.746	-2.746	-2.746	-2.746
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.723 m	1.446 m	2.170 m	2.893 m	3.616 m	4.339 m	5.063 m	5.786 m
N80/N79	Carga permanente	N	-1.290	-1.224	-1.159	-1.093	-1.028	-0.962	-0.897	-0.831	-0.766
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.541	-0.406	-0.271	-0.135	0.000	0.135	0.271	0.406	0.541
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.343	0.587	0.734	0.783	0.734	0.587	0.343	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	2.424	2.424	2.424	2.424	2.424	2.424	2.424	2.424	2.424
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-1.496	-1.496	-1.496	-1.496	-1.496	-1.496	-1.496	-1.496	-1.496
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent2	N	1.496	1.496	1.496	1.496	1.496	1.496	1.496	1.496	1.496
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent3	N	3.690	3.690	3.690	3.690	3.690	3.690	3.690	3.690	3.690
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.723 m	1.446 m	2.170 m	2.893 m	3.616 m	4.339 m	5.063 m	5.786 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-2.729	-2.729	-2.729	-2.729	-2.729	-2.729	-2.729	-2.729	-2.729
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	2.729	2.729	2.729	2.729	2.729	2.729	2.729	2.729	2.729
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis									
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.173 m	0.347 m	0.520 m	0.694 m	0.867 m	1.041 m
N13/N101	Carga permanente	N	-105.922	-105.922	-105.922	-105.922	-105.922	-105.922	-105.922
		Vy	-0.721	-0.721	-0.721	-0.721	-0.721	-0.721	-0.721
		Vz	-0.614	-0.728	-0.843	-0.958	-1.073	-1.188	-1.303
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.875	-0.758	-0.622	-0.466	-0.290	-0.094	0.122
		Mz	-1.666	-1.541	-1.416	-1.291	-1.166	-1.041	-0.916
	SCU	N	6.060	6.060	6.060	6.060	6.060	6.060	6.060
		Vy	1.809	1.809	1.809	1.809	1.809	1.809	1.809
		Vz	2.539	2.539	2.539	2.539	2.539	2.539	2.539
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	1.925	1.485	1.044	0.604	0.164	-0.276	-0.717
		Mz	3.758	3.444	3.130	2.817	2.503	2.189	1.876
	Vent1	N	-4.992	-4.992	-4.992	-4.992	-4.992	-4.992	-4.992
		Vy	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034
		Vz	-1.455	-1.455	-1.455	-1.455	-1.455	-1.455	-1.455
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-1.107	-0.854	-0.602	-0.349	-0.097	0.156	0.408
		Mz	-0.070	-0.064	-0.058	-0.052	-0.047	-0.041	-0.035
	Vent2	N	4.992	4.992	4.992	4.992	4.992	4.992	4.992
		Vy	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
		Vz	1.455	1.455	1.455	1.455	1.455	1.455	1.455
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	1.107	0.854	0.602	0.349	0.097	-0.156	-0.408
		Mz	0.070	0.064	0.058	0.052	0.047	0.041	0.035
	Vent3	N	-6.657	-6.657	-6.657	-6.657	-6.657	-6.657	-6.657
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.769	-0.769	-0.769	-0.769	-0.769	-0.769	-0.769
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.598	-0.465	-0.332	-0.198	-0.065	0.068	0.202
		Mz	0.017	0.017	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
	Vent4	N	-6.295	-6.295	-6.295	-6.295	-6.295	-6.295	-6.295
		Vy	-2.098	-2.098	-2.098	-2.098	-2.098	-2.098	-2.098
		Vz	-2.868	-2.868	-2.868	-2.868	-2.868	-2.868	-2.868
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	-2.174	-1.676	-1.179	-0.681	-0.184	0.314	0.811
		Mz	-4.358	-3.994	-3.630	-3.266	-2.903	-2.539	-2.175

Esfuerzos en barras, por hipótesis									
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.173 m	0.347 m	0.520 m	0.694 m	0.867 m	1.041 m
	Vent5	N	6.295	6.295	6.295	6.295	6.295	6.295	6.295
		Vy	2.098	2.098	2.098	2.098	2.098	2.098	2.098
		Vz	2.868	2.868	2.868	2.868	2.868	2.868	2.868
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	2.174	1.676	1.179	0.681	0.184	-0.314	-0.811
		Mz	4.358	3.994	3.630	3.266	2.903	2.539	2.175

Esfuerzos en barras, por hipótesis									
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.173 m	0.347 m	0.520 m	0.693 m	0.866 m	1.040 m
N101/N99	Carga permanente	N	-102.600	-102.600	-102.600	-102.600	-102.600	-102.600	-102.600
		Vy	-0.721	-0.721	-0.721	-0.721	-0.721	-0.721	-0.721
		Vz	0.845	0.730	0.615	0.500	0.386	0.271	0.156
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.122	-0.014	-0.131	-0.227	-0.304	-0.361	-0.398
		Mz	-0.916	-0.791	-0.666	-0.541	-0.416	-0.291	-0.166
	SCU	N	-2.682	-2.682	-2.682	-2.682	-2.682	-2.682	-2.682
		Vy	1.809	1.809	1.809	1.809	1.809	1.809	1.809
		Vz	-0.682	-0.682	-0.682	-0.682	-0.682	-0.682	-0.682
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.717	-0.599	-0.480	-0.362	-0.244	-0.126	-0.008
		Mz	1.876	1.562	1.249	0.935	0.622	0.309	-0.005
	Vent1	N	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vy	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034
		Vz	0.392	0.392	0.392	0.392	0.392	0.392	0.392
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.408	0.340	0.272	0.204	0.136	0.068	0.000
		Mz	-0.035	-0.029	-0.023	-0.017	-0.012	-0.006	-0.000
	Vent2	N	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vy	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
		Vz	-0.392	-0.392	-0.392	-0.392	-0.392	-0.392	-0.392
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.408	-0.340	-0.272	-0.204	-0.136	-0.068	-0.000
		Mz	0.035	0.029	0.023	0.017	0.012	0.006	0.000
	Vent3	N	-4.172	-4.172	-4.172	-4.172	-4.172	-4.172	-4.172
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.206	0.206	0.206	0.206	0.206	0.206	0.206
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.202	0.166	0.131	0.095	0.059	0.024	-0.012
		Mz	0.016	0.015	0.015	0.015	0.015	0.014	0.014
	Vent4	N	3.590	3.590	3.590	3.590	3.590	3.590	3.590
		Vy	-2.098	-2.098	-2.098	-2.098	-2.098	-2.098	-2.098
		Vz	0.770	0.770	0.770	0.770	0.770	0.770	0.770
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	0.811	0.677	0.544	0.411	0.277	0.144	0.010
		Mz	-2.175	-1.811	-1.448	-1.084	-0.721	-0.357	0.007
	Vent5	N	-3.590	-3.590	-3.590	-3.590	-3.590	-3.590	-3.590
		Vy	2.098	2.098	2.098	2.098	2.098	2.098	2.098
		Vz	-0.770	-0.770	-0.770	-0.770	-0.770	-0.770	-0.770
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.811	-0.677	-0.544	-0.411	-0.277	-0.144	-0.010
		Mz	2.175	1.811	1.448	1.084	0.721	0.357	-0.007

Esfuerzos en barras, por hipótesis									
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.173 m	0.347 m	0.520 m	0.693 m	0.867 m	1.040 m
N99/N97	Carga permanente	N	-102.600	-102.600	-102.600	-102.600	-102.600	-102.600	-102.600
		Vy	-0.721	-0.721	-0.721	-0.721	-0.721	-0.721	-0.721
		Vz	0.408	0.293	0.178	0.064	-0.051	-0.166	-0.281
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.398	-0.459	-0.500	-0.521	-0.522	-0.503	-0.464
		Mz	-0.166	-0.041	0.084	0.209	0.334	0.459	0.583
	SCU	N	-2.682	-2.682	-2.682	-2.682	-2.682	-2.682	-2.682
		Vy	1.809	1.809	1.809	1.809	1.809	1.809	1.809
		Vz	-0.693	-0.693	-0.693	-0.693	-0.693	-0.693	-0.693
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.008	0.113	0.233	0.353	0.473	0.593	0.713
		Mz	-0.005	-0.318	-0.632	-0.946	-1.259	-1.573	-1.886
	Vent1	N	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vy	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034
		Vz	0.392	0.392	0.392	0.392	0.392	0.392	0.392
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.068	-0.136	-0.204	-0.272	-0.340	-0.408
		Mz	-0.000	0.006	0.012	0.017	0.023	0.029	0.035
	Vent2	N	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vy	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
		Vz	-0.392	-0.392	-0.392	-0.392	-0.392	-0.392	-0.392
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.068	0.136	0.204	0.272	0.340	0.408
		Mz	0.000	-0.006	-0.012	-0.017	-0.023	-0.029	-0.035
	Vent3	N	-4.172	-4.172	-4.172	-4.172	-4.172	-4.172	-4.172
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.190	0.190	0.190	0.190	0.190	0.190	0.190
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.012	-0.045	-0.078	-0.111	-0.144	-0.177	-0.210
		Mz	0.014	0.014	0.014	0.013	0.013	0.013	0.013
	Vent4	N	3.590	3.590	3.590	3.590	3.590	3.590	3.590
		Vy	-2.098	-2.098	-2.098	-2.098	-2.098	-2.098	-2.098
		Vz	0.785	0.785	0.785	0.785	0.785	0.785	0.785
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	0.010	-0.126	-0.262	-0.398	-0.534	-0.670	-0.806
		Mz	0.007	0.370	0.734	1.098	1.462	1.826	2.189
	Vent5	N	-3.590	-3.590	-3.590	-3.590	-3.590	-3.590	-3.590
		Vy	2.098	2.098	2.098	2.098	2.098	2.098	2.098
		Vz	-0.785	-0.785	-0.785	-0.785	-0.785	-0.785	-0.785
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.010	0.126	0.262	0.398	0.534	0.670	0.806
		Mz	-0.007	-0.370	-0.734	-1.098	-1.462	-1.826	-2.189

Esfuerzos en barras, por hipótesis									
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.173 m	0.347 m	0.520 m	0.693 m	0.867 m	1.040 m
N97/N16	Carga permanente	N	-98.740	-98.740	-98.740	-98.740	-98.740	-98.740	-98.740
		Vy	-0.721	-0.721	-0.721	-0.721	-0.721	-0.721	-0.721
		Vz	-0.779	-0.893	-1.008	-1.123	-1.238	-1.353	-1.467
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.464	-0.319	-0.154	0.030	0.235	0.459	0.704
		Mz	0.583	0.708	0.833	0.958	1.083	1.208	1.333
	SCU	N	-11.434	-11.434	-11.434	-11.434	-11.434	-11.434	-11.434
		Vy	1.809	1.809	1.809	1.809	1.809	1.809	1.809
		Vz	2.566	2.566	2.566	2.566	2.566	2.566	2.566

Esfuerzos en barras, por hipótesis									
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.173 m	0.347 m	0.520 m	0.693 m	0.867 m	1.040 m
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.713	0.269	-0.176	-0.621	-1.066	-1.510	-1.955
		Mz	-1.886	-2.200	-2.513	-2.827	-3.141	-3.454	-3.768
	Vent1	N	5.001	5.001	5.001	5.001	5.001	5.001	5.001
		Vy	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034
		Vz	-1.456	-1.456	-1.456	-1.456	-1.456	-1.456	-1.456
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.408	-0.156	0.097	0.349	0.601	0.854	1.106
		Mz	0.035	0.041	0.046	0.052	0.058	0.064	0.070
	Vent2	N	-5.001	-5.001	-5.001	-5.001	-5.001	-5.001	-5.001
		Vy	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
		Vz	1.456	1.456	1.456	1.456	1.456	1.456	1.456
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.408	0.156	-0.097	-0.349	-0.601	-0.854	-1.106
		Mz	-0.035	-0.041	-0.046	-0.052	-0.058	-0.064	-0.070
	Vent3	N	-1.689	-1.689	-1.689	-1.689	-1.689	-1.689	-1.689
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.839	-0.839	-0.839	-0.839	-0.839	-0.839	-0.839
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.210	-0.065	0.081	0.226	0.372	0.517	0.663
		Mz	0.013	0.013	0.012	0.012	0.012	0.012	0.011
	Vent4	N	13.488	13.488	13.488	13.488	13.488	13.488	13.488
		Vy	-2.098	-2.098	-2.098	-2.098	-2.098	-2.098	-2.098
		Vz	-2.905	-2.905	-2.905	-2.905	-2.905	-2.905	-2.905
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	-0.806	-0.303	0.201	0.704	1.208	1.711	2.215
		Mz	2.189	2.553	2.917	3.280	3.644	4.008	4.371
	Vent5	N	-13.488	-13.488	-13.488	-13.488	-13.488	-13.488	-13.488
		Vy	2.098	2.098	2.098	2.098	2.098	2.098	2.098
		Vz	2.905	2.905	2.905	2.905	2.905	2.905	2.905
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.806	0.303	-0.201	-0.704	-1.208	-1.711	-2.215
		Mz	-2.189	-2.553	-2.917	-3.280	-3.644	-4.008	-4.371

Esfuerzos en barras, por hipótesis							
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.840 m
N17/N119	Carga permanente	N	-28.313	-28.313	-28.313	-28.313	-28.313
		Vy	-1.559	-1.559	-1.559	-1.559	-1.559
		Vz	0.514	0.483	0.453	0.422	0.392
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.318	0.214	0.115	0.023	-0.062
		Mz	-1.535	-1.207	-0.880	-0.552	-0.225
	SCU	N	-0.311	-0.311	-0.311	-0.311	-0.311
		Vy	4.183	4.183	4.183	4.183	4.183
		Vz	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.037	0.026	0.014	0.003	-0.008
		Mz	4.123	3.244	2.366	1.487	0.608
	Vent1	N	0.766	0.766	0.766	0.766	0.766
		Vy	-0.100	-0.100	-0.100	-0.100	-0.100
		Vz	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.008	0.005	0.003	0.001	-0.002
		Mz	-0.099	-0.079	-0.058	-0.037	-0.016

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.840 m
	Vent2	N	-0.766	-0.766	-0.766	-0.766	-0.766
		Vy	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100
		Vz	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.008	-0.005	-0.003	-0.001	0.002
		Mz	0.099	0.079	0.058	0.037	0.016
	Vent3	N	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488
		Vy	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090
		Vz	-0.111	-0.111	-0.111	-0.111	-0.111
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.071	-0.048	-0.024	-0.001	0.022
		Mz	0.089	0.070	0.051	0.032	0.013
	Vent4	N	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492
		Vy	-4.852	-4.852	-4.852	-4.852	-4.852
		Vz	-0.067	-0.067	-0.067	-0.067	-0.067
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.046	-0.032	-0.018	-0.004	0.010
		Mz	-4.782	-3.763	-2.744	-1.725	-0.706
	Vent5	N	-0.492	-0.492	-0.492	-0.492	-0.492
		Vy	4.852	4.852	4.852	4.852	4.852
		Vz	0.067	0.067	0.067	0.067	0.067
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.046	0.032	0.018	0.004	-0.010
		Mz	4.782	3.763	2.744	1.725	0.706

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.840 m
N119/N81	Carga permanente	N	-59.219	-59.219	-59.219	-59.219	-59.219
		Vy	-1.559	-1.559	-1.559	-1.559	-1.559
		Vz	0.233	0.202	0.172	0.142	0.111
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.062	-0.108	-0.147	-0.180	-0.207
		Mz	-0.225	0.103	0.431	0.758	1.086
	SCU	N	-1.333	-1.333	-1.333	-1.333	-1.333
		Vy	4.183	4.183	4.183	4.183	4.183
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.008	-0.008	-0.008	-0.007	-0.007
		Mz	0.608	-0.270	-1.149	-2.028	-2.906
	Vent1	N	0.761	0.761	0.761	0.761	0.761
		Vy	-0.100	-0.100	-0.100	-0.100	-0.100
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.002	-0.001	-0.000	0.001	0.001
		Mz	-0.016	0.005	0.026	0.047	0.068
	Vent2	N	-0.761	-0.761	-0.761	-0.761	-0.761
		Vy	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100
		Vz	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.002	0.001	0.000	-0.001	-0.001
		Mz	0.016	-0.005	-0.026	-0.047	-0.068
	Vent3	N	0.562	0.562	0.562	0.562	0.562
		Vy	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090
		Vz	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.200 m	0.400 m	0.600 m	0.800 m
	Vent5	N	-1.904	-1.904	-1.904	-1.904	-1.904
		Vy	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
		Vz	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.009	-0.008	-0.007	-0.006	-0.005
		Mz	-3.371	-3.374	-3.378	-3.381	-3.384

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.840 m
N82/N117	Carga permanente	N	-62.773	-62.773	-62.773	-62.773	-62.773
		Vy	1.565	1.565	1.565	1.565	1.565
		Vz	-0.094	-0.124	-0.155	-0.185	-0.215
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.201	-0.178	-0.149	-0.113	-0.071
		Mz	1.098	0.769	0.441	0.112	-0.217
	SCU	N	-1.466	-1.466	-1.466	-1.466	-1.466
		Vy	-4.199	-4.199	-4.199	-4.199	-4.199
		Vz	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.003	-0.005	-0.008	-0.010	-0.012
		Mz	-2.918	-2.036	-1.154	-0.272	0.610
	Vent1	N	0.773	0.773	0.773	0.773	0.773
		Vy	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.077	0.053	0.030	0.007	-0.017
	Vent2	N	-0.773	-0.773	-0.773	-0.773	-0.773
		Vy	-0.111	-0.111	-0.111	-0.111	-0.111
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.077	-0.053	-0.030	-0.007	0.017
	Vent3	N	0.631	0.631	0.631	0.631	0.631
		Vy	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048
		Vz	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.019	0.015	0.011	0.006	0.002
		Mz	-0.033	-0.023	-0.013	-0.003	0.007
	Vent4	N	2.045	2.045	2.045	2.045	2.045
		Vy	4.870	4.870	4.870	4.870	4.870
		Vz	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.005	0.007	0.010	0.012	0.014
		Mz	3.384	2.361	1.338	0.315	-0.707
	Vent5	N	-2.045	-2.045	-2.045	-2.045	-2.045
		Vy	-4.870	-4.870	-4.870	-4.870	-4.870
		Vz	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.005	-0.007	-0.010	-0.012	-0.014
		Mz	-3.384	-2.361	-1.338	-0.315	0.707

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.840 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.022	0.011	-0.000	-0.012	-0.023
		Mz	0.013	-0.005	-0.024	-0.043	-0.062
	Vent4	N	1.869	1.869	1.869	1.869	1.869
		Vy	-4.852	-4.852	-4.852	-4.852	-4.852
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.010	0.010	0.010	0.010	0.009
		Mz	-0.706	0.314	1.333	2.352	3.371
	Vent5	N	-1.869	-1.869	-1.869	-1.869	-1.869
		Vy	4.852	4.852	4.852	4.852	4.852
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.009
		Mz	0.706	-0.314	-1.333	-2.352	-3.371

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.200 m	0.400 m	0.600 m	0.800 m
N81/N82	Carga permanente	N	-60.953	-60.953	-60.953	-60.953	-60.953
		Vy	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015
		Vz	0.051	0.022	-0.007	-0.036	-0.065
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.207	-0.214	-0.215	-0.211	-0.201
		Mz	1.086	1.089	1.092	1.095	1.098
	SCU	N	-1.355	-1.355	-1.355	-1.355	-1.355
		Vy	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Vz	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.007	-0.006	-0.005	-0.004	-0.003
		Mz	-2.906	-2.909	-2.912	-2.915	-2.918
	Vent1	N	0.765	0.765	0.765	0.765	0.765
		Vy	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.001	0.001	0.001	0.000	-0.000
		Mz	0.068	0.070	0.072	0.074	0.077
	Vent2	N	-0.765	-0.765	-0.765	-0.765	-0.765
		Vy	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	0.000
		Mz	-0.068	-0.070	-0.072	-0.074	-0.077
	Vent3	N	0.597	0.597	0.597	0.597	0.597
		Vy	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036
		Vz	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.023	-0.013	-0.002	0.008	0.019
		Mz	-0.062	-0.055	-0.048	-0.040	-0.033
	Vent4	N	1.904	1.904	1.904	1.904	1.904
		Vy	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		Vz	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005
		Mz	3.371	3.374	3.378	3.381	3.384

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.840 m
N117/N13	Carga permanente	N	-31.843	-31.843	-31.843	-31.843	-31.843
		Vy	1.565	1.565	1.565	1.565	1.565
		Vz	-0.433	-0.463	-0.493	-0.524	-0.554
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.071	0.023	0.123	0.230	0.343
		Mz	-0.217	-0.545	-0.874	-1.203	-1.531
	SCU	N	-0.423	-0.423	-0.423	-0.423	-0.423
		Vy	-4.199	-4.199	-4.199	-4.199	-4.199
		Vz	-0.071	-0.071	-0.071	-0.071	-0.071
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.012	0.003	0.018	0.033	0.048
		Mz	0.610	1.492	2.374	3.256	4.138
	Vent1	N	0.767	0.767	0.767	0.767	0.767
		Vy	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.001	0.002	0.002
		Mz	-0.017	-0.040	-0.064	-0.087	-0.110
	Vent2	N	-0.767	-0.767	-0.767	-0.767	-0.767
		Vy	-0.111	-0.111	-0.111	-0.111	-0.111
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.001	-0.002	-0.002
		Mz	0.017	0.040	0.064	0.087	0.110
	Vent3	N	0.687	0.687	0.687	0.687	0.687
		Vy	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048
		Vz	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.002	-0.005	-0.013	-0.020	-0.027
		Mz	0.007	0.018	0.028	0.038	0.048
	Vent4	N	0.646	0.646	0.646	0.646	0.646
		Vy	4.870	4.870	4.870	4.870	4.870
		Vz	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.014	-0.004	-0.022	-0.040	-0.058
		Mz	-0.707	-1.730	-2.753	-3.776	-4.799
	Vent5	N	-0.646	-0.646	-0.646	-0.646	-0.646
		Vy	-4.870	-4.870	-4.870	-4.870	-4.870
		Vz	-0.085	-0.085	-0.085	-0.085	-0.085
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.014	0.004	0.022	0.040	0.058
		Mz	0.707	1.730	2.753	3.776	4.799

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.840 m
N20/N113	Carga permanente	N	-27.835	-27.835	-27.835	-27.835	-27.835
		Vy	-1.754	-1.754	-1.754	-1.754	-1.754
		Vz	0.506	0.476	0.446	0.415	0.385
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.312	0.209	0.112	0.022	-0.062
		Mz	-1.732	-1.363	-0.995	-0.626	-0.258
	SCU	N	-1.553	-1.553	-1.553	-1.553	-1.553
		Vy	4.177	4.177	4.177	4.177	4.177
		Vz	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.840 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.020	-0.014	-0.008	-0.002	0.005
		Mz	4.117	3.239	2.362	1.485	0.607
	Vent1	N	-0.768	-0.768	-0.768	-0.768	-0.768
		Vy	-0.100	-0.100	-0.100	-0.100	-0.100
		Vz	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.009	-0.006	-0.003	-0.001	0.002
		Mz	-0.100	-0.079	-0.058	-0.037	-0.016
	Vent2	N	0.768	0.768	0.768	0.768	0.768
		Vy	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100
		Vz	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.009	0.006	0.003	0.001	-0.002
		Mz	0.100	0.079	0.058	0.037	0.016
	Vent3	N	-0.536	-0.536	-0.536	-0.536	-0.536
		Vy	0.088	0.088	0.088	0.088	0.088
		Vz	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.031	-0.021	-0.010	0.000	0.011
		Mz	0.084	0.066	0.047	0.029	0.011
	Vent4	N	2.016	2.016	2.016	2.016	2.016
		Vy	-4.844	-4.844	-4.844	-4.844	-4.844
		Vz	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.021	0.015	0.008	0.002	-0.005
		Mz	-4.774	-3.757	-2.739	-1.722	-0.704
	Vent5	N	-2.016	-2.016	-2.016	-2.016	-2.016
		Vy	4.844	4.844	4.844	4.844	4.844
		Vz	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.021	-0.015	-0.008	-0.002	0.005
		Mz	4.774	3.757	2.739	1.722	0.704

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.840 m
N113/N83	Carga permanente	N	-58.774	-58.774	-58.774	-58.774	-58.774
		Vy	-1.754	-1.754	-1.754	-1.754	-1.754
		Vz	0.226	0.196	0.165	0.135	0.105
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.062	-0.106	-0.144	-0.176	-0.201
		Mz	-0.258	0.111	0.479	0.847	1.216
	SCU	N	-2.576	-2.576	-2.576	-2.576	-2.576
		Vy	4.177	4.177	4.177	4.177	4.177
		Vz	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.005	0.002	-0.001	-0.004	-0.007
		Mz	0.607	-0.270	-1.148	-2.025	-2.902
	Vent1	N	-0.765	-0.765	-0.765	-0.765	-0.765
		Vy	-0.100	-0.100	-0.100	-0.100	-0.100
		Vz	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.002	0.001	0.000	-0.000	-0.001
		Mz	-0.016	0.005	0.026	0.047	0.068

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.840 m
	Vent2	N	0.765	0.765	0.765	0.765	0.765
		Vy	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.002	-0.001	-0.000	0.000	0.001
		Mz	0.016	-0.005	-0.026	-0.047	-0.068
	Vent3	N	-0.441	-0.441	-0.441	-0.441	-0.441
		Vy	0.088	0.088	0.088	0.088	0.088
		Vz	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.011	0.004	-0.002	-0.009	-0.015
		Mz	0.011	-0.008	-0.026	-0.045	-0.063
	Vent4	N	3.393	3.393	3.393	3.393	3.393
		Vy	-4.844	-4.844	-4.844	-4.844	-4.844
		Vz	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.005	-0.001	0.002	0.006	0.009
		Mz	-0.704	0.313	1.331	2.348	3.366
	Vent5	N	-3.393	-3.393	-3.393	-3.393	-3.393
		Vy	4.844	4.844	4.844	4.844	4.844
		Vz	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.005	0.001	-0.002	-0.006	-0.009
		Mz	0.704	-0.313	-1.331	-2.348	-3.366

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.200 m	0.400 m	0.600 m	0.800 m
N83/N84	Carga permanente	N	-60.483	-60.483	-60.483	-60.483	-60.483
		Vy	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014
		Vz	0.064	0.035	0.006	-0.023	-0.051
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.201	-0.211	-0.215	-0.213	-0.206
		Mz	1.216	1.219	1.222	1.224	1.227
	SCU	N	-2.675	-2.675	-2.675	-2.675	-2.675
		Vy	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Vz	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.007	-0.008	-0.009	-0.010	-0.011
		Mz	-2.902	-2.905	-2.908	-2.912	-2.915
	Vent1	N	-0.764	-0.764	-0.764	-0.764	-0.764
		Vy	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000
		Mz	0.068	0.070	0.072	0.074	0.077
	Vent2	N	0.764	0.764	0.764	0.764	0.764
		Vy	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
		Mz	-0.068	-0.070	-0.072	-0.074	-0.077
	Vent3	N	-0.429	-0.429	-0.429	-0.429	-0.429
		Vy	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041
		Vz	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.200 m	0.400 m	0.600 m	0.800 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.015	-0.007	0.001	0.010	0.018
		Mz	-0.063	-0.055	-0.047	-0.038	-0.030
	Vent4	N	3.518	3.518	3.518	3.518	3.518
		Vy	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Vz	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.009	0.010	0.012	0.013	0.014
		Mz	3.366	3.369	3.373	3.376	3.380
	Vent5	N	-3.518	-3.518	-3.518	-3.518	-3.518
		Vy	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		Vz	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.009	-0.010	-0.012	-0.013	-0.014
		Mz	-3.366	-3.369	-3.373	-3.376	-3.380

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.840 m
N84/N111	Carga permanente	N	-62.345	-62.345	-62.345	-62.345	-62.345
		Vy	1.781	1.781	1.781	1.781	1.781
		Vz	-0.098	-0.129	-0.159	-0.190	-0.220
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.206	-0.182	-0.152	-0.115	-0.072
		Mz	1.227	0.853	0.479	0.105	-0.269
	SCU	N	-2.691	-2.691	-2.691	-2.691	-2.691
		Vy	-4.193	-4.193	-4.193	-4.193	-4.193
		Vz	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.011	-0.007	-0.002	0.002	0.006
		Mz	-2.915	-2.034	-1.153	-0.272	0.609
	Vent1	N	-0.766	-0.766	-0.766	-0.766	-0.766
		Vy	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.077	0.053	0.030	0.006	-0.017
	Vent2	N	0.766	0.766	0.766	0.766	0.766
		Vy	-0.111	-0.111	-0.111	-0.111	-0.111
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.077	-0.053	-0.030	-0.006	0.017
	Vent3	N	-0.417	-0.417	-0.417	-0.417	-0.417
		Vy	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046
		Vz	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.018	0.007	-0.004	-0.016	-0.027
		Mz	-0.030	-0.020	-0.011	-0.001	0.009
	Vent4	N	3.550	3.550	3.550	3.550	3.550
		Vy	4.862	4.862	4.862	4.862	4.862
		Vz	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.014	0.009	0.004	-0.001	-0.007
		Mz	3.380	2.358	1.337	0.316	-0.705

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.840 m
	Vent5	N	-3.550	-3.550	-3.550	-3.550	-3.550
		Vy	-4.862	-4.862	-4.862	-4.862	-4.862
		Vz	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.014	-0.009	-0.004	0.001	0.007
		Mz	-3.380	-2.358	-1.337	-0.316	0.705

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.840 m
N111/N16	Carga permanente	N	-31.440	-31.440	-31.440	-31.440	-31.440
		Vy	1.781	1.781	1.781	1.781	1.781
		Vz	-0.448	-0.478	-0.508	-0.539	-0.569
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.072	0.025	0.128	0.238	0.355
		Mz	-0.269	-0.643	-1.017	-1.391	-1.765
	SCU	N	-1.691	-1.691	-1.691	-1.691	-1.691
		Vy	-4.193	-4.193	-4.193	-4.193	-4.193
		Vz	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.006	-0.001	-0.008	-0.016	-0.023
		Mz	0.609	1.489	2.370	3.251	4.132
	Vent1	N	-0.762	-0.762	-0.762	-0.762	-0.762
		Vy	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111
		Vz	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.001	-0.002	-0.003
		Mz	-0.017	-0.040	-0.064	-0.087	-0.110
	Vent2	N	0.762	0.762	0.762	0.762	0.762
		Vy	-0.111	-0.111	-0.111	-0.111	-0.111
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.001	0.002	0.003
		Mz	0.017	0.040	0.064	0.087	0.110
	Vent3	N	-0.310	-0.310	-0.310	-0.310	-0.310
		Vy	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046
		Vz	-0.145	-0.145	-0.145	-0.145	-0.145
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.027	0.004	0.034	0.065	0.095
		Mz	0.009	0.019	0.028	0.038	0.048
	Vent4	N	2.200	2.200	2.200	2.200	2.200
		Vy	4.862	4.862	4.862	4.862	4.862
		Vz	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.007	0.001	0.009	0.017	0.025
		Mz	-0.705	-1.727	-2.748	-3.769	-4.790
	Vent5	N	-2.200	-2.200	-2.200	-2.200	-2.200
		Vy	-4.862	-4.862	-4.862	-4.862	-4.862
		Vz	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.007	-0.001	-0.009	-0.017	-0.025
		Mz	0.705	1.727	2.748	3.769	4.790

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.173 m	0.347 m	0.520 m	0.694 m	0.867 m	1.041 m
N17/N107	Carga permanente	N	-129.658	-129.658	-129.658	-129.658	-129.658	-129.658	-129.658
		Vy	0.704	0.704	0.704	0.704	0.704	0.704	0.704
		Vz	-0.778	-0.893	-1.008	-1.123	-1.237	-1.352	-1.467
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-1.053	-0.908	-0.743	-0.559	-0.354	-0.129	0.115
		Mz	1.477	1.355	1.233	1.111	0.989	0.867	0.745
	SCU	N	5.104	5.104	5.104	5.104	5.104	5.104	5.104
		Vy	-1.795	-1.795	-1.795	-1.795	-1.795	-1.795	-1.795
		Vz	2.473	2.473	2.473	2.473	2.473	2.473	2.473
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	1.869	1.440	1.011	0.582	0.153	-0.276	-0.705
		Mz	-3.732	-3.421	-3.110	-2.798	-2.487	-2.176	-1.864
	Vent1	N	-4.837	-4.837	-4.837	-4.837	-4.837	-4.837	-4.837
		Vy	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
		Vz	-1.403	-1.403	-1.403	-1.403	-1.403	-1.403	-1.403
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-1.064	-0.820	-0.577	-0.334	-0.091	0.153	0.396
		Mz	0.048	0.044	0.040	0.036	0.032	0.028	0.024
	Vent2	N	4.837	4.837	4.837	4.837	4.837	4.837	4.837
		Vy	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023
		Vz	1.403	1.403	1.403	1.403	1.403	1.403	1.403
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	1.064	0.820	0.577	0.334	0.091	-0.153	-0.396
		Mz	-0.048	-0.044	-0.040	-0.036	-0.032	-0.028	-0.024
	Vent3	N	5.426	5.426	5.426	5.426	5.426	5.426	5.426
		Vy	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034
		Vz	0.562	0.562	0.562	0.562	0.562	0.562	0.562
		Mt	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		My	0.397	0.299	0.202	0.104	0.007	-0.091	-0.188
		Mz	-0.049	-0.043	-0.037	-0.031	-0.025	-0.020	-0.014
	Vent4	N	-5.016	-5.016	-5.016	-5.016	-5.016	-5.016	-5.016
		Vy	2.083	2.083	2.083	2.083	2.083	2.083	2.083
		Vz	-2.795	-2.795	-2.795	-2.795	-2.795	-2.795	-2.795
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-2.111	-1.626	-1.141	-0.656	-0.172	0.313	0.798
		Mz	4.331	3.970	3.608	3.247	2.886	2.525	2.163
	Vent5	N	5.016	5.016	5.016	5.016	5.016	5.016	5.016
		Vy	-2.083	-2.083	-2.083	-2.083	-2.083	-2.083	-2.083
		Vz	2.795	2.795	2.795	2.795	2.795	2.795	2.795
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	2.111	1.626	1.141	0.656	0.172	-0.313	-0.798
		Mz	-4.331	-3.970	-3.608	-3.247	-2.886	-2.525	-2.163

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.173 m	0.347 m	0.520 m	0.693 m	0.866 m	1.040 m
N107/N105	Carga permanente	N	-126.240	-126.240	-126.240	-126.240	-126.240	-126.240	-126.240
		Vy	0.704	0.704	0.704	0.704	0.704	0.704	0.704
		Vz	0.901	0.787	0.672	0.557	0.442	0.328	0.213
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.115	-0.031	-0.158	-0.264	-0.351	-0.417	-0.464
		Mz	0.745	0.623	0.501	0.379	0.257	0.135	0.013
	SCU	N	-3.473	-3.473	-3.473	-3.473	-3.473	-3.473	-3.473
		Vy	-1.795	-1.795	-1.795	-1.795	-1.795	-1.795	-1.795
		Vz	-0.669	-0.669	-0.669	-0.669	-0.669	-0.669	-0.669

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.173 m	0.347 m	0.520 m	0.694 m	0.867 m	1.041 m
	Vent2	N	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vy	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023
		Vz	-0.381	-0.381	-0.381	-0.381	-0.381	-0.381	-0.381
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.066	0.132	0.198	0.264	0.331	0.397
		Mz	-0.000	0.004	0.008	0.012	0.016	0.020	0.024
	Vent3	N	3.062	3.062	3.062	3.062	3.062	3.062	3.062
		Vy	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034
		Vz	-0.178	-0.178	-0.178	-0.178	-0.178	-0.178	-0.178
		Mt	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		My	0.010	0.041	0.071	0.102	0.133	0.164	0.195
		Mz	0.021	0.027	0.033	0.039	0.044	0.050	0.056
	Vent4	N	4.688	4.688	4.688	4.688	4.688	4.688	4.688
		Vy	2.083	2.083	2.083	2.083	2.083	2.083	2.083
		Vz	0.775	0.775	0.775	0.775	0.775	0.775	0.775
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.013	-0.121	-0.256	-0.390	-0.525	-0.659	-0.794
		Mz	-0.002	-0.363	-0.724	-1.085	-1.447	-1.808	-2.169
	Vent5	N	-4.688	-4.688	-4.688	-4.688	-4.688	-4.688	-4.688
		Vy	-2.083	-2.083	-2.083	-2.083	-2.083	-2.083	-2.083
		Vz	-0.775	-0.775	-0.775	-0.775	-0.775	-0.775	-0.775
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	-0.013	0.121	0.256	0.390	0.525	0.659	0.794
		Mz	0.002	0.363	0.724	1.085	1.447	1.808	2.169

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.173 m	0.347 m	0.520 m	0.693 m	0.866 m	1.040 m
N103/N20	Carga permanente	N	-122.325	-122.325	-122.325	-122.325	-122.325	-122.325	-122.325
		Vy	0.704	0.704	0.704	0.704	0.704	0.704	0.704
		Vz	-0.714	-0.828	-0.943	-1.058	-1.173	-1.288	-1.402
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.487	-0.353	-0.200	-0.026	0.167	0.380	0.614
		Mz	-0.719	-0.841	-0.963	-1.085	-1.207	-1.329	-1.451
	SCU	N	-12.063	-12.063	-12.063	-12.063	-12.063	-12.063	-12.063
		Vy	-1.795	-1.795	-1.795	-1.795	-1.795	-1.795	-1.795
		Vz	2.555	2.555	2.555	2.555	2.555	2.555	2.555
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	0.702	0.259	-0.184	-0.627	-1.069	-1.512	-1.955
		Mz	1.869	2.180	2.491	2.802	3.113	3.425	3.736
	Vent1	N	4.846	4.846	4.846	4.846	4.846	4.846	4.846
		Vy	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
		Vz	-1.430	-1.430	-1.430	-1.430	-1.430	-1.430	-1.430
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.397	-0.149	0.099	0.347	0.595	0.843	1.091
		Mz	-0.024	-0.028	-0.032	-0.036	-0.040	-0.044	-0.048
	Vent2	N	-4.846	-4.846	-4.846	-4.846	-4.846	-4.846	-4.846
		Vy	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023
		Vz	1.430	1.430	1.430	1.430	1.430	1.430	1.430
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.397	0.149	-0.099	-0.347	-0.595	-0.843	-1.091
		Mz	0.024	0.028	0.032	0.036	0.040	0.044	0.048
	Vent3	N	0.695	0.695	0.695	0.695	0.695	0.695	0.695
		Vy	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034
		Vz	0.695	0.695	0.695	0.695	0.695	0.695	0.695

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.173 m	0.347 m	0.520 m	0.693 m	0.866 m	1.040 m
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	-0.705	-0.589	-0.473	-0.357	-0.241	-0.125	-0.010
		Mz	-1.864	-1.553	-1.242	-0.931	-0.620	-0.309	0.002
	Vent1	N	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vy	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
		Vz	0.381	0.381	0.381	0.381	0.381	0.381	0.381
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.396	0.330	0.264	0.198	0.132	0.066	-0.000
		Mz	0.024	0.020	0.016	0.012	0.008	0.004	0.000
	Vent2	N	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vy	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023
		Vz	-0.381	-0.381	-0.381	-0.381	-0.381	-0.381	-0.381
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.396	-0.330	-0.264	-0.198	-0.132	-0.066	0.000
		Mz	-0.024	-0.020	-0.016	-0.012	-0.008	-0.004	-0.000
	Vent3	N	3.062	3.062	3.062	3.062	3.062	3.062	3.062
		Vy	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034
		Vz	-0.190	-0.190	-0.190	-0.190	-0.190	-0.190	-0.190
		Mt	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		My	-0.188	-0.155	-0.122	-0.089	-0.056	-0.023	0.010
		Mz	-0.014	-0.008	-0.002	0.004	0.009	0.015	0.021
	Vent4	N	4.688	4.688	4.688	4.688	4.688	4.688	4.688
		Vy	2.083	2.083	2.083	2.083	2.083	2.083	2.083
		Vz	0.755	0.755	0.755	0.755	0.755	0.755	0.755
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.798	0.667	0.536	0.406	0.275	0.144	0.013
		Mz	2.163	1.802	1.442	1.081	0.720	0.359	-0.002
	Vent5	N	-4.688	-4.688	-4.688	-4.688	-4.688	-4.688	-4.688
		Vy	-2.083	-2.083	-2.083	-2.083	-2.083	-2.083	-2.083
		Vz	-0.755	-0.755	-0.755	-0.755	-0.755	-0.755	-0.755
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	-0.798	-0.667	-0.536	-0.406	-0.275	-0.144	-0.013
		Mz	-2.163	-1.802	-1.442	-1.081	-0.720	-0.359	0.002

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.173 m	0.347 m	0.520 m	0.694 m	0.867 m	1.040 m
N105/N103	Carga permanente	N	-126.240	-126.240	-126.240	-126.240	-126.240	-126.240	-126.240
		Vy	0.704	0.704	0.704	0.704	0.704	0.704	0.704
		Vz	0.366	0.251	0.137	0.022	-0.093	-0.208	-0.323
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.464	-0.518	-0.551	-0.565	-0.559	-0.533	-0.487
		Mz	0.013	-0.109	-0.231	-0.353	-0.475	-0.597	-0.719
	SCU	N	-3.473	-3.473	-3.473	-3.473	-3.473	-3.473	-3.473
		Vy	-1.795	-1.795	-1.795	-1.795	-1.795	-1.795	-1.795
		Vz	-0.684	-0.684	-0.684	-0.684	-0.684	-0.684	-0.684
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	-0.010	0.109	0.228	0.346	0.465	0.583	0.702
		Mz	0.002	0.313	0.624	0.935	1.247	1.558	1.869
	Vent1	N	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vy	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
		Vz	0.381	0.381	0.381	0.381	0.381	0.381	0.381
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.066	-0.132	-0.198	-0.264	-0.331	-0.397
		Mz	0.000	-0.004	-0.008	-0.012	-0.016	-0.020	-0.024

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.173 m	0.347 m	0.520 m	0.693 m	0.867 m	1.040 m
		Mt	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		My	0.195	0.075	-0.046	-0.166	-0.287	-0.407	-0.528
		Mz	0.056	0.062	0.068	0.073	0.079	0.085	0.091
	Vent4	N	14.408	14.408	14.408	14.408	14.408	14.408	14.408
		Vy	2.083	2.083	2.083	2.083	2.083	2.083	2.083
		Vz	-2.894	-2.894	-2.894	-2.894	-2.894	-2.894	-2.894
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.794	-0.292	0.210	0.711	1.213	1.714	2.216
		Mz	-2.169	-2.530	-2.891	-3.252	-3.613	-3.974	-4.335
	Vent5	N	-14.408	-14.408	-14.408	-14.408	-14.408	-14.408	-14.408
		Vy	-2.083	-2.083	-2.083	-2.083	-2.083	-2.083	-2.083
		Vz	2.894	2.894	2.894	2.894	2.894	2.894	2.894
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	0.794	0.292	-0.210	-0.711	-1.213	-1.714	-2.216
		Mz	2.169	2.530	2.891	3.252	3.613	3.974	4.335

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.173 m	0.347 m	0.520 m	0.694 m	0.867 m	1.041 m
N70/N102	Carga permanente	N	-33.669	-33.669	-33.669	-33.669	-33.669	-33.669	-33.669
		Vy	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vz	-0.740	-0.625	-0.510	-0.395	-0.281	-0.166	-0.051
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.237	0.355	0.454	0.532	0.591	0.629	0.648
		Mz	-0.046	-0.048	-0.050	-0.052	-0.053	-0.055	-0.057
	SCU	N	-16.374	-16.374	-16.374	-16.374	-16.374	-16.374	-16.374
		Vy	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039
		Vz	-0.442	-0.442	-0.442	-0.442	-0.442	-0.442	-0.442
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My	-1.237	-1.161	-1.084	-1.007	-0.930	-0.854	-0.777
		Mz	-0.087	-0.080	-0.073	-0.066	-0.059	-0.053	-0.046
	Vent1	N	8.839	8.839	8.839	8.839	8.839	8.839	8.839
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.256	0.256	0.256	0.256	0.256	0.256	0.256
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.718	0.674	0.630	0.585	0.541	0.496	0.452
		Mz	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
	Vent2	N	-8.839	-8.839	-8.839	-8.839	-8.839	-8.839	-8.839
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.256	-0.256	-0.256	-0.256	-0.256	-0.256	-0.256
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.718	-0.674	-0.630	-0.585	-0.541	-0.496	-0.452
		Mz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	Vent3	N	2.892	2.892	2.892	2.892	2.892	2.892	2.892
		Vy	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		Vz	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	0.363	0.343	0.323	0.303	0.284	0.264	0.244
		Mz	-0.023	-0.021	-0.019	-0.017	-0.014	-0.012	-0.010
	Vent4	N	18.703	18.703	18.703	18.703	18.703	18.703	18.703
		Vy	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045
		Vz	0.501	0.501	0.501	0.501	0.501	0.501	0.501
		Mt	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		My	1.398	1.311	1.224	1.137	1.050	0.964	0.877
		Mz	0.101	0.093	0.085	0.077	0.069	0.061	0.054

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.173 m	0.347 m	0.520 m	0.694 m	0.867 m	1.041 m
	Vent5	N	-18.703	-18.703	-18.703	-18.703	-18.703	-18.703	-18.703
		Vy	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045
		Vz	-0.501	-0.501	-0.501	-0.501	-0.501	-0.501	-0.501
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My	-1.398	-1.311	-1.224	-1.137	-1.050	-0.964	-0.877
		Mz	-0.101	-0.093	-0.085	-0.077	-0.069	-0.061	-0.054

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.173 m	0.347 m	0.520 m	0.693 m	0.866 m	1.040 m
N102/N100	Carga permanente	N	-35.330	-35.330	-35.330	-35.330	-35.330	-35.330	-35.330
		Vy	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
		Vz	-0.180	-0.065	0.049	0.164	0.279	0.394	0.508
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.648	0.669	0.671	0.652	0.614	0.556	0.478
		Mz	-0.057	-0.060	-0.063	-0.066	-0.069	-0.072	-0.075
	SCU	N	-9.641	-9.641	-9.641	-9.641	-9.641	-9.641	-9.641
		Vy	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042
		Vz	-0.755	-0.755	-0.755	-0.755	-0.755	-0.755	-0.755
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My	-0.777	-0.646	-0.515	-0.385	-0.254	-0.123	0.008
		Mz	-0.046	-0.039	-0.031	-0.024	-0.017	-0.009	-0.002
	Vent1	N	4.996	4.996	4.996	4.996	4.996	4.996	4.996
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.435	0.435	0.435	0.435	0.435	0.435	0.435
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.452	0.377	0.301	0.226	0.151	0.075	-0.000
		Mz	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent2	N	-4.996	-4.996	-4.996	-4.996	-4.996	-4.996	-4.996
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.435	-0.435	-0.435	-0.435	-0.435	-0.435	-0.435
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.452	-0.377	-0.301	-0.226	-0.151	-0.075	0.000
		Mz	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent3	N	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
		Vy	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		Vz	0.229	0.229	0.229	0.229	0.229	0.229	0.229
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	0.244	0.204	0.165	0.125	0.086	0.046	0.006
		Mz	-0.010	-0.008	-0.006	-0.004	-0.001	0.001	0.003
	Vent4	N	11.088	11.088	11.088	11.088	11.088	11.088	11.088
		Vy	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049
		Vz	0.853	0.853	0.853	0.853	0.853	0.853	0.853
		Mt	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		My	0.877	0.729	0.581	0.433	0.285	0.137	-0.011
		Mz	0.054	0.045	0.037	0.028	0.020	0.011	0.003
	Vent5	N	-11.088	-11.088	-11.088	-11.088	-11.088	-11.088	-11.088
		Vy	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049
		Vz	-0.853	-0.853	-0.853	-0.853	-0.853	-0.853	-0.853
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My	-0.877	-0.729	-0.581	-0.433	-0.285	-0.137	0.011
		Mz	-0.054	-0.045	-0.037	-0.028	-0.020	-0.011	-0.003

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.173 m	0.347 m	0.520 m	0.694 m	0.867 m	1.041 m
N100/N98	Carga permanente	N	-42.512	-42.512	-42.512	-42.512	-42.512	-42.512	-42.512
		Vy	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
		Vz	0.111	0.226	0.341	0.456	0.571	0.685	0.800
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.478	0.448	0.399	0.330	0.241	0.132	0.003
		Mz	-0.075	-0.078	-0.082	-0.085	-0.088	-0.091	-0.094
	SCU	N	7.853	7.853	7.853	7.853	7.853	7.853	7.853
		Vy	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042
		Vz	-0.759	-0.759	-0.759	-0.759	-0.759	-0.759	-0.759
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My	0.008	0.140	0.271	0.403	0.534	0.666	0.797
		Mz	-0.002	0.005	0.012	0.020	0.027	0.034	0.042
	Vent1	N	-4.997	-4.997	-4.997	-4.997	-4.997	-4.997	-4.997
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.434	0.434	0.434	0.434	0.434	0.434	0.434
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.075	-0.151	-0.226	-0.301	-0.377	-0.452
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001
	Vent2	N	4.997	4.997	4.997	4.997	4.997	4.997	4.997
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.434	-0.434	-0.434	-0.434	-0.434	-0.434	-0.434
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.075	0.151	0.226	0.301	0.377	0.452
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001
	Vent3	N	-3.968	-3.968	-3.968	-3.968	-3.968	-3.968	-3.968
		Vy	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		Vz	0.218	0.218	0.218	0.218	0.218	0.218	0.218
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	0.006	-0.032	-0.069	-0.107	-0.145	-0.183	-0.221
		Mz	0.003	0.005	0.007	0.010	0.012	0.014	0.016
	Vent4	N	-8.695	-8.695	-8.695	-8.695	-8.695	-8.695	-8.695
		Vy	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049
		Vz	0.858	0.858	0.858	0.858	0.858	0.858	0.858
		Mt	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		My	-0.011	-0.159	-0.308	-0.457	-0.606	-0.755	-0.904
		Mz	0.003	-0.006	-0.014	-0.022	-0.031	-0.039	-0.048
	Vent5	N	8.695	8.695	8.695	8.695	8.695	8.695	8.695
		Vy	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049
		Vz	-0.858	-0.858	-0.858	-0.858	-0.858	-0.858	-0.858
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My	0.011	0.159	0.308	0.457	0.606	0.755	0.904
		Mz	-0.003	0.006	0.014	0.022	0.031	0.039	0.048

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.173 m	0.347 m	0.520 m	0.693 m	0.867 m	1.040 m
N98/N67	Carga permanente	N	-46.382	-46.382	-46.382	-46.382	-46.382	-46.382	-46.382
		Vy	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
		Vz	0.410	0.524	0.639	0.754	0.869	0.984	1.098
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.003	-0.078	-0.178	-0.299	-0.440	-0.600	-0.781
		Mz	-0.094	-0.098	-0.102	-0.106	-0.110	-0.114	-0.118
	SCU	N	14.573	14.573	14.573	14.573	14.573	14.573	14.573
		Vy	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039
		Vz	-0.427	-0.427	-0.427	-0.427	-0.427	-0.427	-0.427

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.173 m	0.347 m	0.520 m	0.693 m	0.867 m	1.040 m
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My	0.797	0.871	0.945	1.019	1.093	1.167	1.241
		Mz	0.042	0.048	0.055	0.062	0.069	0.075	0.082
	Vent1	N	-8.838	-8.838	-8.838	-8.838	-8.838	-8.838	-8.838
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.256	0.256	0.256	0.256	0.256	0.256	0.256
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.452	-0.496	-0.541	-0.585	-0.630	-0.674	-0.718
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002
	Vent2	N	8.838	8.838	8.838	8.838	8.838	8.838	8.838
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.256	-0.256	-0.256	-0.256	-0.256	-0.256	-0.256
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.452	0.496	0.541	0.585	0.630	0.674	0.718
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002
	Vent3	N	-5.805	-5.805	-5.805	-5.805	-5.805	-5.805	-5.805
		Vy	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014
		Vz	0.119	0.119	0.119	0.119	0.119	0.119	0.119
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	-0.221	-0.241	-0.262	-0.283	-0.303	-0.324	-0.344
		Mz	0.016	0.019	0.021	0.024	0.026	0.028	0.031
	Vent4	N	-16.293	-16.293	-16.293	-16.293	-16.293	-16.293	-16.293
		Vy	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045
		Vz	0.481	0.481	0.481	0.481	0.481	0.481	0.481
		Mt	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		My	-0.904	-0.987	-1.070	-1.154	-1.237	-1.320	-1.404
		Mz	-0.048	-0.056	-0.063	-0.071	-0.079	-0.087	-0.095
	Vent5	N	16.293	16.293	16.293	16.293	16.293	16.293	16.293
		Vy	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045
		Vz	-0.481	-0.481	-0.481	-0.481	-0.481	-0.481	-0.481
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My	0.904	0.987	1.070	1.154	1.237	1.320	1.404
		Mz	0.048	0.056	0.063	0.071	0.079	0.087	0.095

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.840 m
N76/N120	Carga permanente	N	0.265	0.265	0.265	0.265	0.265
		Vy	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vz	0.058	0.089	0.119	0.150	0.180
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.015	-0.037	-0.065	-0.100
		Mz	0.000	-0.002	-0.004	-0.006	-0.008
	SCU	N	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124
		Vy	-0.066	-0.066	-0.066	-0.066	-0.066
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001
		Mz	0.000	0.014	0.028	0.041	0.055
	Vent1	N	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058
		Vy	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.003
		Mz	0.000	-0.004	-0.009	-0.013	-0.018

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.840 m
	Vent2	N	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058
		Vy	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.001	0.001	0.002	0.003
		Mz	0.000	0.004	0.009	0.013	0.018
	Vent3	N	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183
		Vy	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Vz	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004
		Mz	0.000	0.002	0.004	0.005	0.007
	Vent4	N	-0.143	-0.143	-0.143	-0.143	-0.143
		Vy	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	0.000	-0.016	-0.032	-0.047	-0.063
	Vent5	N	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143
		Vy	-0.075	-0.075	-0.075	-0.075	-0.075
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001
		Mz	0.000	0.016	0.032	0.047	0.063

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.840 m
N120/N115	Carga permanente	N	31.688	31.688	31.688	31.688	31.688
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.482	-0.452	-0.421	-0.391	-0.360
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.100	-0.002	0.090	0.175	0.254
		Mz	-0.008	-0.008	-0.009	-0.009	-0.009
	SCU	N	1.116	1.116	1.116	1.116	1.116
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.001	0.003	0.005	0.007	0.009
		Mz	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055
	Vent1	N	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001
		Mz	-0.018	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
	Vent2	N	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
		Mz	0.018	0.017	0.017	0.017	0.017
	Vent3	N	0.230	0.230	0.230	0.230	0.230
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.840 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.004	0.002	0.007	0.013	0.019
		Mz	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003
	Vent4	N	-1.483	-1.483	-1.483	-1.483	-1.483
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	-0.004	-0.006	-0.009	-0.012
		Mz	-0.063	-0.063	-0.063	-0.063	-0.063
	Vent5	N	1.483	1.483	1.483	1.483	1.483
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.001	0.004	0.006	0.009	0.012
		Mz	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.200 m	0.400 m	0.600 m	0.800 m
N115/N116	Carga permanente	N	62.594	62.594	62.594	62.594	62.594
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.056	-0.027	0.002	0.031	0.060
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.254	0.262	0.264	0.261	0.252
		Mz	-0.009	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
	SCU	N	2.138	2.138	2.138	2.138	2.138
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006
		Mz	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055
	Vent1	N	-0.056	-0.056	-0.056	-0.056	-0.056
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	-0.000	0.000	0.000	0.001
		Mz	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
	Vent2	N	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.001	0.000	-0.000	-0.000	-0.001
		Mz	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
	Vent3	N	0.155	0.155	0.155	0.155	0.155
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.019	0.009	-0.000	-0.010	-0.019
		Mz	0.003	0.002	0.002	0.001	-0.000
	Vent4	N	-2.860	-2.860	-2.860	-2.860	-2.860
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.012	-0.011	-0.010	-0.009	-0.008
		Mz	-0.063	-0.063	-0.063	-0.063	-0.063

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.200 m	0.400 m	0.600 m	0.800 m
	Vent5	N	2.860	2.860	2.860	2.860	2.860
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008
		Mz	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.840 m
N116/N118	Carga permanente	N	31.664	31.664	31.664	31.664	31.664
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.363	0.393	0.424	0.454	0.485
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.252	0.173	0.087	-0.005	-0.104
		Mz	-0.010	-0.011	-0.011	-0.011	-0.012
	SCU	N	1.095	1.095	1.095	1.095	1.095
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002
		Mz	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055
	Vent1	N	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.001	-0.000	-0.001	-0.002	-0.003
		Mz	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
	Vent2	N	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	0.000	0.001	0.002	0.003
		Mz	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
	Vent3	N	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.019	-0.014	-0.008	-0.002	0.004
		Mz	-0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004
	Vent4	N	-1.460	-1.460	-1.460	-1.460	-1.460
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.008	-0.007	-0.005	-0.004	-0.002
		Mz	-0.063	-0.063	-0.063	-0.063	-0.063
	Vent5	N	1.460	1.460	1.460	1.460	1.460
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.008	0.007	0.005	0.004	0.002
		Mz	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.840 m
N118/N70	Carga permanente	N	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250
		Vy	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014
		Vz	-0.185	-0.154	-0.124	-0.093	-0.063
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.104	-0.068	-0.039	-0.016	0.000
		Mz	-0.012	-0.009	-0.006	-0.003	-0.000
	SCU	N	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102
		Vy	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000
		Mz	0.055	0.041	0.027	0.014	0.000
	Vent1	N	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047
		Vy	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	0.000
		Mz	-0.017	-0.013	-0.009	-0.004	0.000
	Vent2	N	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047
		Vy	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
		Vz	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.003	0.002	0.002	0.001	0.000
		Mz	0.017	0.013	0.009	0.004	-0.000
	Vent3	N	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.004	0.003	0.002	0.001	0.000
		Mz	-0.004	-0.003	-0.002	-0.001	0.000
	Vent4	N	-0.118	-0.118	-0.118	-0.118	-0.118
		Vy	-0.074	-0.074	-0.074	-0.074	-0.074
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	0.000
		Mz	-0.063	-0.047	-0.031	-0.016	0.000
	Vent5	N	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118
		Vy	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.002	0.002	0.001	0.001	-0.000
		Mz	0.063	0.047	0.031	0.016	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.840 m
N73/N114	Carga permanente	N	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259
		Vy	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043
		Vz	0.052	0.082	0.113	0.143	0.174
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.014	-0.035	-0.061	-0.095
		Mz	0.000	-0.009	-0.018	-0.027	-0.037
	SCU	N	-0.119	-0.119	-0.119	-0.119	-0.119
		Vy	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064
		Vz	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.840 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.002	-0.004	-0.005	-0.007
		Mz	0.000	0.013	0.027	0.040	0.054
	Vent1	N	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054
		Vy	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.001	0.001	0.002	0.003
		Mz	0.000	-0.004	-0.009	-0.013	-0.017
	Vent2	N	-0.054	-0.054	-0.054	-0.054	-0.054
		Vy	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.003
		Mz	0.000	0.004	0.009	0.013	0.017
	Vent3	N	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		Vy	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Vz	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004
		Mz	0.000	0.001	0.003	0.004	0.006
	Vent4	N	0.135	0.135	0.135	0.135	0.135
		Vy	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073
		Vz	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.002	0.004	0.007	0.009
		Mz	0.000	-0.015	-0.031	-0.046	-0.061
	Vent5	N	-0.135	-0.135	-0.135	-0.135	-0.135
		Vy	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073
		Vz	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.002	-0.004	-0.007	-0.009
		Mz	0.000	0.015	0.031	0.046	0.061

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.840 m
N114/N109	Carga permanente	N	31.704	31.704	31.704	31.704	31.704
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.467	-0.437	-0.406	-0.376	-0.345
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.095	0.000	0.089	0.171	0.247
		Mz	-0.037	-0.036	-0.036	-0.035	-0.035
	SCU	N	0.948	0.948	0.948	0.948	0.948
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.007	-0.003	0.000	0.004	0.008
		Mz	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054
	Vent1	N	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.003	0.002	0.001	0.001	0.000
		Mz	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.840 m
	Vent2	N	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.003	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000
		Mz	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
	Vent3	N	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.004	-0.000	0.004	0.008	0.012
		Mz	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003
	Vent4	N	-1.294	-1.294	-1.294	-1.294	-1.294
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.009	0.004	-0.001	-0.006	-0.011
		Mz	-0.061	-0.062	-0.062	-0.062	-0.062
	Vent5	N	1.294	1.294	1.294	1.294	1.294
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.009	-0.004	0.001	0.006	0.011
		Mz	0.061	0.062	0.062	0.062	0.062

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.200 m	0.400 m	0.600 m	0.800 m
N109/N110	Carga permanente	N	62.643	62.643	62.643	62.643	62.643
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.071	-0.042	-0.013	0.016	0.045
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.247	0.258	0.263	0.263	0.257
		Mz	-0.035	-0.035	-0.034	-0.034	-0.034
	SCU	N	1.971	1.971	1.971	1.971	1.971
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012
		Mz	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054
	Vent1	N	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.001
		Mz	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
	Vent2	N	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.001
		Mz	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
	Vent3	N	-0.113	-0.113	-0.113	-0.113	-0.113
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.840 m
	Vent5	N	1.321	1.321	1.321	1.321	1.321
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.016	0.009	0.003	-0.004	-0.010
		Mz	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.840 m
N112/N67	Carga permanente	N	0.357	0.357	0.357	0.357	0.357
		Vy	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038
		Vz	-0.181	-0.151	-0.120	-0.090	-0.059
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.101	-0.066	-0.038	-0.016	0.000
		Mz	-0.032	-0.024	-0.016	-0.008	0.000
	SCU	N	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086
		Vy	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064
		Vz	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.009	-0.006	-0.004	-0.002	0.000
		Mz	0.054	0.041	0.027	0.014	0.000
	Vent1	N	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047
		Vy	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021
		Vz	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.003	0.002	0.002	0.001	0.000
		Mz	-0.017	-0.013	-0.009	-0.004	0.000
	Vent2	N	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047
		Vy	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	0.000
		Mz	0.017	0.013	0.009	0.004	-0.000
	Vent3	N	-0.189	-0.189	-0.189	-0.189	-0.189
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.004	0.003	0.002	0.001	0.000
		Mz	-0.004	-0.003	-0.002	-0.001	0.000
	Vent4	N	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095
		Vy	-0.074	-0.074	-0.074	-0.074	-0.074
		Vz	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.010	0.008	0.005	0.003	-0.000
		Mz	-0.062	-0.046	-0.031	-0.015	0.000
	Vent5	N	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095
		Vy	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074
		Vz	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.010	-0.008	-0.005	-0.003	0.000
		Mz	0.062	0.046	0.031	0.015	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.200 m	0.400 m	0.600 m	0.800 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.012	0.006	0.000	-0.006	-0.012
		Mz	0.003	0.002	0.001	0.000	-0.000
	Vent4	N	-2.671	-2.671	-2.671	-2.671	-2.671
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.011	-0.012	-0.013	-0.014	-0.016
		Mz	-0.062	-0.062	-0.062	-0.062	-0.062
	Vent5	N	2.671	2.671	2.671	2.671	2.671
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.011	0.012	0.013	0.014	0.016
		Mz	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.840 m
N110/N112	Carga permanente	N	31.738	31.738	31.738	31.738	31.738
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.365	0.396	0.426	0.457	0.487
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.257	0.177	0.091	-0.002	-0.101
		Mz	-0.034	-0.033	-0.033	-0.032	-0.032
	SCU	N	0.970	0.970	0.970	0.970	0.970
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.012	0.007	0.002	-0.003	-0.009
		Mz	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054
	Vent1	N	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	0.000	0.001	0.002	0.003
		Mz	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
	Vent2	N	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.001	-0.000	-0.001	-0.002	-0.003
		Mz	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
	Vent3	N	-0.220	-0.220	-0.220	-0.220	-0.220
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.012	-0.008	-0.004	0.000	0.004
		Mz	-0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004
	Vent4	N	-1.321	-1.321	-1.321	-1.321	-1.321
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.016	-0.009	-0.003	0.004	0.010
		Mz	-0.062	-0.062	-0.062	-0.062	-0.062

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.173 m	0.347 m	0.520 m	0.694 m	0.867 m	1.041 m
N76/N108	Carga permanente	N	-41.829	-41.829	-41.829	-41.829	-41.829	-41.829	-41.829
		Vy	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Vz	-0.802	-0.687	-0.573	-0.458	-0.343	-0.228	-0.113
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My	0.271	0.400	0.510	0.599	0.668	0.718	0.748
		Mz	-0.020	-0.018	-0.017	-0.015	-0.013	-0.012	-0.010
	SCU	N	-16.376	-16.376	-16.376	-16.376	-16.376	-16.376	-16.376
		Vy	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038
		Vz	-0.429	-0.429	-0.429	-0.429	-0.429	-0.429	-0.429
		Mt	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		My	-1.209	-1.135	-1.060	-0.986	-0.912	-0.837	-0.763
		Mz	0.083	0.076	0.070	0.063	0.056	0.050	0.043
	Vent1	N	8.575	8.575	8.575	8.575	8.575	8.575	8.575
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.244	0.244	0.244	0.244	0.244	0.244	0.244
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.694	0.652	0.609	0.567	0.525	0.483	0.440
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-8.575	-8.575	-8.575	-8.575	-8.575	-8.575	-8.575
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.244	-0.244	-0.244	-0.244	-0.244	-0.244	-0.244
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	-0.694	-0.652	-0.609	-0.567	-0.525	-0.483	-0.440
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-3.184	-3.184	-3.184	-3.184	-3.184	-3.184	-3.184
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.124	-0.124	-0.124	-0.124	-0.124	-0.124	-0.124
		Mt	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		My	-0.351	-0.329	-0.308	-0.286	-0.265	-0.243	-0.222
		Mz	-0.006	-0.005	-0.004	-0.004	-0.003	-0.003	-0.002
	Vent4	N	18.787	18.787	18.787	18.787	18.787	18.787	18.787
		Vy	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045
		Vz	0.487	0.487	0.487	0.487	0.487	0.487	0.487
		Mt	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		My	1.367	1.283	1.198	1.114	1.029	0.945	0.860
		Mz	-0.097	-0.089	-0.081	-0.073	-0.066	-0.058	-0.050
	Vent5	N	-18.787	-18.787	-18.787	-18.787	-18.787	-18.787	-18.787
		Vy	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045
		Vz	-0.487	-0.487	-0.487	-0.487	-0.487	-0.487	-0.487
		Mt	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		My	-1.367	-1.283	-1.198	-1.114	-1.029	-0.945	-0.860
		Mz	0.097	0.089	0.081	0.073	0.066	0.058	0.050

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.173 m	0.347 m	0.520 m	0.693 m	0.866 m	1.040 m
N108/N106	Carga permanente	N	-43.497	-43.497	-43.497	-43.497	-43.497	-43.497	-43.497
		Vy	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Vz	-0.150	-0.035	0.080	0.194	0.309	0.424	0.539
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My	0.748	0.764	0.760	0.736	0.692	0.629	0.545
		Mz	-0.010	-0.007	-0.005	-0.002	0.001	0.004	0.007
	SCU	N	-9.751	-9.751	-9.751	-9.751	-9.751	-9.751	-9.751
		Vy	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041
		Vz	-0.746	-0.746	-0.746	-0.746	-0.746	-0.746	-0.746

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.173 m	0.347 m	0.520 m	0.693 m	0.866 m	1.040 m
		Mt	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		My	-0.763	-0.634	-0.504	-0.375	-0.246	-0.117	0.013
		Mz	0.043	0.036	0.029	0.022	0.015	0.008	0.000
	Vent1	N	4.841	4.841	4.841	4.841	4.841	4.841	4.841
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.425	0.425	0.425	0.425	0.425	0.425	0.425
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.440	0.367	0.293	0.219	0.146	0.072	-0.002
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-4.841	-4.841	-4.841	-4.841	-4.841	-4.841	-4.841
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.425	-0.425	-0.425	-0.425	-0.425	-0.425	-0.425
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	-0.440	-0.367	-0.293	-0.219	-0.146	-0.072	0.002
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-1.276	-1.276	-1.276	-1.276	-1.276	-1.276	-1.276
		Vy	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Vz	-0.213	-0.213	-0.213	-0.213	-0.213	-0.213	-0.213
		Mt	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		My	-0.222	-0.185	-0.148	-0.111	-0.074	-0.037	-0.000
		Mz	-0.002	-0.001	0.000	0.002	0.003	0.004	0.005
	Vent4	N	11.290	11.290	11.290	11.290	11.290	11.290	11.290
		Vy	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048
		Vz	0.843	0.843	0.843	0.843	0.843	0.843	0.843
		Mt	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		My	0.860	0.714	0.568	0.422	0.276	0.130	-0.016
		Mz	-0.050	-0.042	-0.034	-0.025	-0.017	-0.009	-0.001
	Vent5	N	-11.290	-11.290	-11.290	-11.290	-11.290	-11.290	-11.290
		Vy	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048
		Vz	-0.843	-0.843	-0.843	-0.843	-0.843	-0.843	-0.843
		Mt	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		My	-0.860	-0.714	-0.568	-0.422	-0.276	-0.130	0.016
		Mz	0.050	0.042	0.034	0.025	0.017	0.009	0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.173 m	0.347 m	0.520 m	0.694 m	0.867 m	1.040 m
N106/N104	Carga permanente	N	-50.829	-50.829	-50.829	-50.829	-50.829	-50.829	-50.829
		Vy	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Vz	0.102	0.217	0.332	0.447	0.562	0.676	0.791
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My	0.545	0.518	0.470	0.403	0.315	0.208	0.081
		Mz	0.007	0.010	0.013	0.015	0.018	0.021	0.024
	SCU	N	7.415	7.415	7.415	7.415	7.415	7.415	7.415
		Vy	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041
		Vz	-0.749	-0.749	-0.749	-0.749	-0.749	-0.749	-0.749
		Mt	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		My	0.013	0.142	0.272	0.402	0.532	0.662	0.792
		Mz	0.000	-0.007	-0.014	-0.021	-0.028	-0.035	-0.042
	Vent1	N	-4.843	-4.843	-4.843	-4.843	-4.843	-4.843	-4.843
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.423	0.423	0.423	0.423	0.423	0.423	0.423
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.002	-0.075	-0.148	-0.222	-0.295	-0.368	-0.442
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.173 m	0.347 m	0.520 m	0.694 m	0.867 m	1.040 m
	Vent2	N	4.843	4.843	4.843	4.843	4.843	4.843	4.843
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.423	-0.423	-0.423	-0.423	-0.423	-0.423	-0.423
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	0.002	0.075	0.148	0.222	0.295	0.368	0.442
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	3.456	3.456	3.456	3.456	3.456	3.456	3.456
		Vy	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Vz	-0.197	-0.197	-0.197	-0.197	-0.197	-0.197	-0.197
		Mt	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		My	-0.000	0.034	0.068	0.102	0.136	0.171	0.205
		Mz	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.011	0.012
	Vent4	N	-8.134	-8.134	-8.134	-8.134	-8.134	-8.134	-8.134
		Vy	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048
		Vz	0.848	0.848	0.848	0.848	0.848	0.848	0.848
		Mt	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		My	-0.016	-0.163	-0.310	-0.458	-0.605	-0.752	-0.899
		Mz	-0.001	0.008	0.016	0.024	0.032	0.041	0.049
	Vent5	N	8.134	8.134	8.134	8.134	8.134	8.134	8.134
		Vy	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048
		Vz	-0.848	-0.848	-0.848	-0.848	-0.848	-0.848	-0.848
		Mt	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		My	0.016	0.163	0.310	0.458	0.605	0.752	0.899
		Mz	0.001	-0.008	-0.016	-0.024	-0.032	-0.041	-0.049

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.173 m	0.347 m	0.520 m	0.693 m	0.867 m	1.040 m
N104/N73	Carga permanente	N	-54.784	-54.784	-54.784	-54.784	-54.784	-54.784	-54.784
		Vy	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023
		Vz	0.465	0.580	0.695	0.810	0.924	1.039	1.154
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My	0.081	-0.010	-0.120	-0.251	-0.401	-0.571	-0.761
		Mz	0.024	0.028	0.032	0.036	0.040	0.044	0.047
	SCU	N	13.997	13.997	13.997	13.997	13.997	13.997	13.997
		Vy	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038
		Vz	-0.402	-0.402	-0.402	-0.402	-0.402	-0.402	-0.402
		Mt	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		My	0.792	0.862	0.931	1.001	1.071	1.141	1.210
		Mz	-0.042	-0.049	-0.055	-0.062	-0.069	-0.075	-0.082
	Vent1	N	-8.559	-8.559	-8.559	-8.559	-8.559	-8.559	-8.559
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.442	-0.483	-0.525	-0.567	-0.608	-0.650	-0.691
		Mz	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002
	Vent2	N	8.559	8.559	8.559	8.559	8.559	8.559	8.559
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.240	-0.240	-0.240	-0.240	-0.240	-0.240	-0.240
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	0.442	0.483	0.525	0.567	0.608	0.650	0.691
		Mz	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002
	Vent3	N	5.266	5.266	5.266	5.266	5.266	5.266	5.266
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	-0.128	-0.128	-0.128	-0.128	-0.128	-0.128	-0.128

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.173 m	0.347 m	0.520 m	0.693 m	0.866 m	1.040 m
		Mt	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		My	0.205	0.227	0.249	0.271	0.293	0.316	0.338
		Mz	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.019
	Vent4	N	-15.582	-15.582	-15.582	-15.582	-15.582	-15.582	-15.582
		Vy	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044
		Vz	0.453	0.453	0.453	0.453	0.453	0.453	0.453
		Mt	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		My	-0.899	-0.977	-1.056	-1.134	-1.213	-1.291	-1.370
		Mz	0.049	0.057	0.064	0.072	0.079	0.087	0.095
	Vent5	N	15.582	15.582	15.582	15.582	15.582	15.582	15.582
		Vy	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044
		Vz	-0.453	-0.453	-0.453	-0.453	-0.453	-0.453	-0.453
		Mt	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		My	0.899	0.977	1.056	1.134	1.213	1.291	1.370
		Mz	-0.049	-0.057	-0.064	-0.072	-0.079	-0.087	-0.095

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.225 m	0.449 m	0.674 m	0.899 m	1.124 m	1.348 m	1.573 m	1.798 m
N83/N85	Carga permanente	N	-1.740	-1.740	-1.740	-1.740	-1.740	-1.740	-1.740	-1.740	-1.740
		Vy	1.709	1.709	1.709	1.709	1.709	1.709	1.709	1.709	1.709
		Vz	-55.177	-54.973	-54.769	-54.565	-54.360	-54.156	-53.952	-53.748	-53.544
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	12.378	24.710	36.996	49.236	61.431	73.579	85.682	97.738
		Mz	-0.000	-0.384	-0.768	-1.152	-1.536	-1.920	-2.304	-2.688	-3.072
	SCU	N	4.162	4.162	4.162	4.162	4.162	4.162	4.162	4.162	4.162
		Vy	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098
		Vz	-1.847	-1.847	-1.847	-1.847	-1.847	-1.847	-1.847	-1.847	-1.847
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.415	0.830	1.246	1.661	2.076	2.491	2.906	3.322
		Mz	-0.000	-0.022	-0.044	-0.066	-0.089	-0.111	-0.133	-0.155	-0.177
	Vent1	N	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003	-0.004
		Mz	-0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002
	Vent2	N	0.089	0.089	0.089	0.089	0.089	0.089	0.089	0.089	0.089
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004
		Mz	0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002
	Vent3	N	0.129	0.129	0.129	0.129	0.129	0.129	0.129	0.129	0.129
		Vy	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		Vz	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.011	-0.022	-0.032	-0.043	-0.054	-0.065	-0.076	-0.087
		Mz	-0.000	0.003	0.005	0.008	0.010	0.013	0.015	0.018	0.020
	Vent4	N	-4.827	-4.827	-4.827	-4.827	-4.827	-4.827	-4.827	-4.827	-4.827
		Vy	-0.126	-0.126	-0.126	-0.126	-0.126	-0.126	-0.126	-0.126	-0.126
		Vz	2.486	2.486	2.486	2.486	2.486	2.486	2.486	2.486	2.486
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.559	-1.117	-1.676	-2.235	-2.793	-3.352	-3.911	-4.470
		Mz	0.000	0.028	0.056	0.085	0.113	0.141	0.169	0.198	0.226

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.225 m	0.449 m	0.674 m	0.899 m	1.124 m	1.348 m	1.573 m	1.798 m
	Vent5	N	4.827	4.827	4.827	4.827	4.827	4.827	4.827	4.827	4.827
		Vy	0.126	0.126	0.126	0.126	0.126	0.126	0.126	0.126	0.126
		Vz	-2.486	-2.486	-2.486	-2.486	-2.486	-2.486	-2.486	-2.486	-2.486
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.559	1.117	1.676	2.235	2.793	3.352	3.911	4.470
		Mz	-0.000	-0.028	-0.056	-0.085	-0.113	-0.141	-0.169	-0.198	-0.226

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.283 m	0.566 m
N85/N86	Carga permanente	N	-4.651	-4.651	-4.651
		Vy	-0.378	-0.378	-0.378
		Vz	-0.139	0.118	0.375
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	97.753	97.756	97.686
		Mz	-2.057	-1.950	-1.843
	SCU	N	-0.159	-0.159	-0.159
		Vy	0.919	0.919	0.919
		Vz	0.024	0.024	0.024
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	3.322	3.315	3.308
		Mz	0.192	-0.068	-0.328
	Vent1	N	0.007	0.007	0.007
		Vy	-0.032	-0.032	-0.032
		Vz	-0.013	-0.013	-0.013
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.004	-0.000	0.004
		Mz	-0.006	0.003	0.012
	Vent2	N	-0.007	-0.007	-0.007
		Vy	0.032	0.032	0.032
		Vz	0.013	0.013	0.013
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.004	0.000	-0.004
		Mz	0.006	-0.003	-0.012
	Vent3	N	0.063	0.063	0.063
		Vy	-0.030	-0.030	-0.030
		Vz	-0.297	-0.297	-0.297
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005
		My	-0.084	-0.000	0.084
		Mz	0.017	0.026	0.034
	Vent4	N	0.215	0.215	0.215
		Vy	-1.065	-1.065	-1.065
		Vz	-0.028	-0.028	-0.028
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-4.470	-4.462	-4.454
		Mz	-0.209	0.092	0.393
	Vent5	N	-0.215	-0.215	-0.215
		Vy	1.065	1.065	1.065
		Vz	0.028	0.028	0.028
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	4.470	4.462	4.454
		Mz	0.209	-0.092	-0.393

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.225 m	0.449 m	0.674 m	0.898 m	1.123 m	1.348 m	1.572 m	1.797 m
N86/N81	Carga permanente	N	1.544	1.544	1.544	1.544	1.544	1.544	1.544	1.544	1.544
		Vy	-1.734	-1.734	-1.734	-1.734	-1.734	-1.734	-1.734	-1.734	-1.734
		Vz	53.536	53.741	53.945	54.149	54.353	54.557	54.761	54.965	55.169
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	97.671	85.622	73.528	61.388	49.202	36.970	24.693	12.369	-0.000
		Mz	-3.116	-2.727	-2.337	-1.948	-1.558	-1.169	-0.779	-0.390	-0.000
	SCU	N	-4.168	-4.168	-4.168	-4.168	-4.168	-4.168	-4.168	-4.168	-4.168
		Vy	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021
		Vz	1.841	1.841	1.841	1.841	1.841	1.841	1.841	1.841	1.841
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	3.308	2.894	2.481	2.067	1.654	1.240	0.827	0.413	0.000
		Mz	-0.039	-0.034	-0.029	-0.024	-0.019	-0.014	-0.010	-0.005	0.000
	Vent1	N	0.089	0.089	0.089	0.089	0.089	0.089	0.089	0.089	0.089
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	-0.000
		Mz	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.001	-0.000
	Vent2	N	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.004	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000	0.000
		Mz	-0.007	-0.006	-0.005	-0.004	-0.003	-0.003	-0.002	-0.001	0.000
	Vent3	N	-0.126	-0.126	-0.126	-0.126	-0.126	-0.126	-0.126	-0.126	-0.126
		Vy	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035
		Vz	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.086	0.076	0.065	0.054	0.043	0.032	0.022	0.011	-0.000
		Mz	0.062	0.054	0.047	0.039	0.031	0.023	0.016	0.008	-0.000
	Vent4	N	4.836	4.836	4.836	4.836	4.836	4.836	4.836	4.836	4.836
		Vy	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036
		Vz	-2.478	-2.478	-2.478	-2.478	-2.478	-2.478	-2.478	-2.478	-2.478
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-4.453	-3.896	-3.340	-2.783	-2.227	-1.670	-1.113	-0.557	0.000
		Mz	0.064	0.056	0.048	0.040	0.032	0.024	0.016	0.008	-0.000
	Vent5	N	-4.836	-4.836	-4.836	-4.836	-4.836	-4.836	-4.836	-4.836	-4.836
		Vy	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036
		Vz	2.478	2.478	2.478	2.478	2.478	2.478	2.478	2.478	2.478
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	4.453	3.896	3.340	2.783	2.227	1.670	1.113	0.557	-0.000
		Mz	-0.064	-0.056	-0.048	-0.040	-0.032	-0.024	-0.016	-0.008	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.225 m	0.449 m	0.674 m	0.898 m	1.123 m	1.348 m	1.572 m	1.797 m
N82/N88	Carga permanente	N	1.580	1.580	1.580	1.580	1.580	1.580	1.580	1.580	1.580
		Vy	-1.820	-1.820	-1.820	-1.820	-1.820	-1.820	-1.820	-1.820	-1.820
		Vz	-55.178	-54.973	-54.769	-54.565	-54.361	-54.157	-53.953	-53.749	-53.545
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	12.371	24.696	36.976	49.210	61.397	73.539	85.635	97.685
		Mz	0.000	0.409	0.817	1.226	1.635	2.044	2.452	2.861	3.270
	SCU	N	-4.214	-4.214	-4.214	-4.214	-4.214	-4.214	-4.214	-4.214	-4.214
		Vy	-0.111	-0.111	-0.111	-0.111	-0.111	-0.111	-0.111	-0.111	-0.111
		Vz	-1.847	-1.847	-1.847	-1.847	-1.847	-1.847	-1.847	-1.847	-1.847

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.225 m	0.449 m	0.674 m	0.898 m	1.123 m	1.348 m	1.572 m	1.797 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.415	0.830	1.245	1.660	2.075	2.490	2.905	3.320
		Mz	0.000	0.025	0.050	0.075	0.100	0.125	0.150	0.175	0.200
	Vent1	N	0.122	0.122	0.122	0.122	0.122	0.122	0.122	0.122	0.122
		Vy	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003	-0.004
		Mz	0.000	-0.002	-0.003	-0.005	-0.007	-0.009	-0.010	-0.012	-0.014
	Vent2	N	-0.122	-0.122	-0.122	-0.122	-0.122	-0.122	-0.122	-0.122	-0.122
		Vy	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004
		Mz	-0.000	0.002	0.003	0.005	0.007	0.009	0.010	0.012	0.014
	Vent3	N	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		Vy	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
		Vz	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.011	-0.022	-0.032	-0.043	-0.054	-0.065	-0.076	-0.086
		Mz	0.000	-0.008	-0.015	-0.023	-0.031	-0.039	-0.046	-0.054	-0.062
	Vent4	N	4.886	4.886	4.886	4.886	4.886	4.886	4.886	4.886	4.886
		Vy	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
		Vz	2.486	2.486	2.486	2.486	2.486	2.486	2.486	2.486	2.486
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.558	-1.117	-1.675	-2.234	-2.792	-3.350	-3.909	-4.467
		Mz	0.000	-0.032	-0.063	-0.095	-0.127	-0.158	-0.190	-0.222	-0.253
	Vent5	N	-4.886	-4.886	-4.886	-4.886	-4.886	-4.886	-4.886	-4.886	-4.886
		Vy	-0.141	-0.141	-0.141	-0.141	-0.141	-0.141	-0.141	-0.141	-0.141
		Vz	-2.486	-2.486	-2.486	-2.486	-2.486	-2.486	-2.486	-2.486	-2.486
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.558	1.117	1.675	2.234	2.792	3.350	3.909	4.467
		Mz	0.000	0.032	0.063	0.095	0.127	0.158	0.190	0.222	0.253

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.283 m	0.566 m
N88/N87	Carga permanente	N	4.940	4.940	4.940
		Vy	0.338	0.338	0.338
		Vz	-0.325	-0.068	0.189
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	97.700	97.756	97.739
		Mz	2.178	2.082	1.987
	SCU	N	0.175	0.175	0.175
		Vy	-0.882	-0.882	-0.882
		Vz	0.018	0.018	0.018
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	3.320	3.315	3.310
		Mz	-0.177	0.072	0.322
	Vent1	N	-0.007	-0.007	-0.007
		Vy	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.013	-0.013	-0.013
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.004	0.000	0.004
		Mz	-0.002	-0.003	-0.004

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.283 m	0.566 m
	Vent2	N	0.007	0.007	0.007
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.013	0.013	0.013
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.004	-0.000	-0.004
		Mz	0.002	0.003	0.004
	Vent3	N	-0.066	-0.066	-0.066
		Vy	-0.065	-0.065	-0.065
		Vz	-0.297	-0.297	-0.297
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005
		My	-0.084	0.000	0.084
		Mz	-0.045	-0.026	-0.008
	Vent4	N	-0.236	-0.236	-0.236
		Vy	1.024	1.024	1.024
		Vz	-0.020	-0.020	-0.020
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-4.468	-4.462	-4.457
		Mz	0.192	-0.097	-0.387
	Vent5	N	0.236	0.236	0.236
		Vy	-1.024	-1.024	-1.024
		Vz	0.020	0.020	0.020
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	4.468	4.462	4.457
		Mz	-0.192	0.097	0.387

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.225 m	0.449 m	0.674 m	0.899 m	1.124 m	1.348 m	1.573 m	1.798 m
N87/N84	Carga permanente	N	-1.795	-1.795	-1.795	-1.795	-1.795	-1.795	-1.795	-1.795	-1.795
		Vy	1.862	1.862	1.862	1.862	1.862	1.862	1.862	1.862	1.862
		Vz	53.535	53.740	53.944	54.148	54.352	54.557	54.761	54.965	55.169
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	97.724	85.669	73.568	61.421	49.229	36.991	24.706	12.376	0.000
		Mz	3.349	2.930	2.511	2.093	1.674	1.256	0.837	0.419	0.000
	SCU	N	4.209	4.209	4.209	4.209	4.209	4.209	4.209	4.209	4.209
		Vy	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		Vz	1.841	1.841	1.841	1.841	1.841	1.841	1.841	1.841	1.841
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	3.309	2.896	2.482	2.068	1.655	1.241	0.827	0.414	-0.000
		Mz	0.030	0.026	0.022	0.019	0.015	0.011	0.007	0.004	0.000
	Vent1	N	-0.122	-0.122	-0.122	-0.122	-0.122	-0.122	-0.122	-0.122	-0.122
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000
		Mz	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000
	Vent2	N	0.122	0.122	0.122	0.122	0.122	0.122	0.122	0.122	0.122
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.004	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000
		Mz	-0.005	-0.004	-0.004	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000
	Vent3	N	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vy	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		Vz	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.225 m	0.449 m	0.674 m	0.899 m	1.124 m	1.348 m	1.573 m	1.798 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.087	0.076	0.065	0.054	0.043	0.032	0.022	0.011	0.000
		Mz	-0.021	-0.019	-0.016	-0.013	-0.011	-0.008	-0.005	-0.003	0.000
	Vent4	N	-4.879	-4.879	-4.879	-4.879	-4.879	-4.879	-4.879	-4.879	-4.879
		Vy	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032
		Vz	-2.478	-2.478	-2.478	-2.478	-2.478	-2.478	-2.478	-2.478	-2.478
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-4.456	-3.899	-3.342	-2.785	-2.228	-1.671	-1.114	-0.557	0.000
		Mz	-0.057	-0.050	-0.043	-0.035	-0.028	-0.021	-0.014	-0.007	-0.000
	Vent5	N	4.879	4.879	4.879	4.879	4.879	4.879	4.879	4.879	4.879
		Vy	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032
		Vz	2.478	2.478	2.478	2.478	2.478	2.478	2.478	2.478	2.478
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	4.456	3.899	3.342	2.785	2.228	1.671	1.114	0.557	-0.000
		Mz	0.057	0.050	0.043	0.035	0.028	0.021	0.014	0.007	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.420 m	0.841 m	1.051 m	1.471 m	1.891 m	2.312 m	2.522 m	2.942 m
N89/N90	Carga permanente	N	-1.189	-1.189	-1.189	-1.189	-1.189	-1.189	-1.189	-1.189	-1.189
		Vy	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079
		Vz	-0.213	-0.183	-0.152	-0.137	-0.107	-0.076	-0.046	-0.031	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.083	0.154	0.184	0.235	0.274	0.299	0.307	0.314
		Mz	-0.000	0.033	0.066	0.083	0.116	0.149	0.182	0.199	0.232
	SCU	N	-1.025	-1.025	-1.025	-1.025	-1.025	-1.025	-1.025	-1.025	-1.025
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	Vent1	N	0.610	0.610	0.610	0.610	0.610	0.610	0.610	0.610	0.610
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001
	Vent2	N	-0.610	-0.610	-0.610	-0.610	-0.610	-0.610	-0.610	-0.610	-0.610
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	Vent3	N	-0.116	-0.116	-0.116	-0.116	-0.116	-0.116	-0.116	-0.116	-0.116
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005	-0.006	-0.007
		Mz	0.000	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005	-0.005	-0.006
	Vent4	N	1.170	1.170	1.170	1.170	1.170	1.170	1.170	1.170	1.170
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.420 m	0.841 m	1.051 m	1.471 m	1.891 m	2.312 m	2.522 m	2.942 m
	Vent5	N	-1.170	-1.170	-1.170	-1.170	-1.170	-1.170	-1.170	-1.170	-1.170
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.420 m	0.841 m	1.051 m	1.471 m	1.891 m	2.312 m	2.522 m	2.942 m
N90/N78	Carga permanente	N	-1.345	-1.345	-1.345	-1.345	-1.345	-1.345	-1.345	-1.345	-1.345
		Vy	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079
		Vz	0.000	0.031	0.061	0.076	0.107	0.137	0.168	0.183	0.213
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.314	0.307	0.288	0.274	0.235	0.184	0.120	0.083	0.000
		Mz	0.232	0.199	0.166	0.149	0.116	0.083	0.050	0.033	0.000
	SCU	N	-1.025	-1.025	-1.025	-1.025	-1.025	-1.025	-1.025	-1.025	-1.025
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	0.610	0.610	0.610	0.610	0.610	0.610	0.610	0.610	0.610
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.610	-0.610	-0.610	-0.610	-0.610	-0.610	-0.610	-0.610	-0.610
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent3	N	-0.119	-0.119	-0.119	-0.119	-0.119	-0.119	-0.119	-0.119	-0.119
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.007	-0.006	-0.005	-0.004	-0.003	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000
		Mz	-0.006	-0.005	-0.004	-0.004	-0.003	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000
	Vent4	N	1.171	1.171	1.171	1.171	1.171	1.171	1.171	1.171	1.171
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent5	N	-1.171	-1.171	-1.171	-1.171	-1.171	-1.171	-1.171	-1.171	-1.171
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.420 m	0.841 m	1.051 m	1.471 m	1.891 m	2.312 m	2.522 m	2.942 m
N79/N90	Carga permanente	N	-2.367	-2.367	-2.367	-2.367	-2.367	-2.367	-2.367	-2.367	-2.367
		Vy	-0.078	-0.078	-0.078	-0.078	-0.078	-0.078	-0.078	-0.078	-0.078
		Vz	-0.213	-0.182	-0.152	-0.137	-0.106	-0.076	-0.045	-0.030	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.083	0.153	0.184	0.235	0.273	0.298	0.306	0.313
		Mz	-0.000	0.033	0.066	0.082	0.115	0.148	0.181	0.197	0.230
	SCU	N	0.928	0.928	0.928	0.928	0.928	0.928	0.928	0.928	0.928
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001
	Vent1	N	-0.618	-0.618	-0.618	-0.618	-0.618	-0.618	-0.618	-0.618	-0.618
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001
	Vent2	N	0.618	0.618	0.618	0.618	0.618	0.618	0.618	0.618	0.618
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001
	Vent3	N	1.391	1.391	1.391	1.391	1.391	1.391	1.391	1.391	1.391
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007
		Mz	-0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004
	Vent4	N	-1.030	-1.030	-1.030	-1.030	-1.030	-1.030	-1.030	-1.030	-1.030
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001
	Vent5	N	1.030	1.030	1.030	1.030	1.030	1.030	1.030	1.030	1.030
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.420 m	0.841 m	1.051 m	1.471 m	1.891 m	2.312 m	2.522 m	2.942 m
N90/N91	Carga permanente	N	-2.209	-2.209	-2.209	-2.209	-2.209	-2.209	-2.209	-2.209	-2.209
		Vy	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078
		Vz	-0.000	0.030	0.061	0.076	0.106	0.137	0.167	0.182	0.213
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.313	0.306	0.287	0.273	0.235	0.184	0.120	0.083	0.000
		Mz	0.230	0.197	0.164	0.148	0.115	0.082	0.049	0.033	0.000
	SCU	N	0.927	0.927	0.927	0.927	0.927	0.927	0.927	0.927	0.927
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.420 m	0.841 m	1.051 m	1.471 m	1.891 m	2.312 m	2.522 m	2.942 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.617	-0.617	-0.617	-0.617	-0.617	-0.617	-0.617	-0.617	-0.617
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.617	0.617	0.617	0.617	0.617	0.617	0.617	0.617	0.617
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	1.387	1.387	1.387	1.387	1.387	1.387	1.387	1.387	1.387
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.000
		Mz	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	-0.000
	Vent4	N	-1.030	-1.030	-1.030	-1.030	-1.030	-1.030	-1.030	-1.030	-1.030
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent5	N	1.030	1.030	1.030	1.030	1.030	1.030	1.030	1.030	1.030
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.058 m	0.117 m
N86/N92	Carga permanente	N	1.356	1.356	1.356
		Vy	-6.196	-6.196	-6.196
		Vz	53.161	53.142	53.123
		Mt	-0.015	-0.015	-0.015
		My	-0.001	-3.101	-6.200
		Mz	-1.273	-0.911	-0.550
	SCU	N	0.940	0.940	0.940
		Vy	4.009	4.009	4.009
		Vz	1.816	1.816	1.816
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.000	-0.106	-0.212
		Mz	0.289	0.056	-0.178
	Vent1	N	-0.035	-0.035	-0.035
		Vy	-0.082	-0.082	-0.082
		Vz	0.015	0.015	0.015
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.001	-0.002
		Mz	-0.005	-0.000	0.005

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.058 m	0.117 m
	Vent2	N	0.035	0.035	0.035
		Vy	0.082	0.082	0.082
		Vz	-0.015	-0.015	-0.015
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.001	0.002
		Mz	0.005	0.000	-0.005
	Vent3	N	-0.065	-0.065	-0.065
		Vy	0.189	0.189	0.189
		Vz	0.345	0.345	0.345
		Mt	0.003	0.003	0.003
		My	0.005	-0.015	-0.035
		Mz	0.028	0.017	0.006
	Vent4	N	-1.101	-1.101	-1.101
		Vy	-4.621	-4.621	-4.621
		Vz	-2.450	-2.450	-2.450
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	0.000	0.143	0.286
		Mz	-0.328	-0.059	0.211
	Vent5	N	1.101	1.101	1.101
		Vy	4.621	4.621	4.621
		Vz	2.450	2.450	2.450
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.000	-0.143	-0.286
		Mz	0.328	0.059	-0.211

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.283 m	0.567 m
N92/N93	Carga permanente	N	-1.978	-1.978	-1.978
		Vy	-1.103	-1.103	-1.103
		Vz	0.102	0.010	-0.083
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-6.228	-6.244	-6.234
		Mz	-0.282	0.031	0.343
	SCU	N	5.316	5.316	5.316
		Vy	-0.039	-0.039	-0.039
		Vz	0.008	0.008	0.008
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.214	-0.216	-0.218
		Mz	-0.081	-0.070	-0.059
	Vent1	N	-0.128	-0.128	-0.128
		Vy	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.005	-0.005	-0.005
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.001	0.000	0.001
		Mz	0.002	0.002	0.001
	Vent2	N	0.128	0.128	0.128
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.005	0.005	0.005
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.001	-0.000	-0.001
		Mz	-0.002	-0.002	-0.001
	Vent3	N	0.090	0.090	0.090
		Vy	0.015	0.015	0.015
		Vz	-0.113	-0.113	-0.113

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.283 m	0.567 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.032	0.000	0.032
		Mz	0.003	-0.001	-0.005
	Vent4	N	-6.167	-6.167	-6.167
		Vy	0.052	0.052	0.052
		Vz	-0.009	-0.009	-0.009
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.288	0.290	0.293
		Mz	0.096	0.081	0.066
	Vent5	N	6.167	6.167	6.167
		Vy	-0.052	-0.052	-0.052
		Vz	0.009	0.009	0.009
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.288	-0.290	-0.293
		Mz	-0.096	-0.081	-0.066

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.058 m	0.117 m
N93/N88	Carga permanente	N	-2.157	-2.157	-2.157
		Vy	-3.360	-3.360	-3.360
		Vz	-53.182	-53.201	-53.220
		Mt	0.015	0.015	0.015
		My	-6.206	-3.104	0.000
		Mz	0.700	0.896	1.092
	SCU	N	0.770	0.770	0.770
		Vy	-4.389	-4.389	-4.389
		Vz	-1.865	-1.865	-1.865
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.217	-0.108	0.000
		Mz	-0.135	0.121	0.377
	Vent1	N	0.003	0.003	0.003
		Vy	0.129	0.129	0.129
		Vz	0.015	0.015	0.015
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.002	0.001	-0.000
		Mz	0.003	-0.005	-0.012
	Vent2	N	-0.003	-0.003	-0.003
		Vy	-0.129	-0.129	-0.129
		Vz	-0.015	-0.015	-0.015
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.002	-0.001	0.000
		Mz	-0.003	0.005	0.012
	Vent3	N	0.100	0.100	0.100
		Vy	0.054	0.054	0.054
		Vz	0.345	0.345	0.345
		Mt	0.003	0.003	0.003
		My	0.035	0.015	-0.005
		Mz	-0.011	-0.014	-0.017
	Vent4	N	-0.883	-0.883	-0.883
		Vy	5.122	5.122	5.122
		Vz	2.506	2.506	2.506
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.292	0.146	-0.000
		Mz	0.152	-0.147	-0.445

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.058 m	0.117 m
	Vent5	N	0.883	0.883	0.883
		Vy	-5.122	-5.122	-5.122
		Vz	-2.506	-2.506	-2.506
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	-0.292	-0.146	0.000
		Mz	-0.152	0.147	0.445

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.058 m	0.117 m
N85/N94	Carga permanente	N	2.087	2.087	2.087
		Vy	-2.911	-2.911	-2.911
		Vz	-53.405	-53.386	-53.367
		Mt	0.015	0.015	0.015
		My	-0.001	3.114	6.227
		Mz	-1.015	-0.845	-0.675
	SCU	N	-0.820	-0.820	-0.820
		Vy	-4.321	-4.321	-4.321
		Vz	-1.872	-1.872	-1.872
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.109	0.218
		Mz	-0.369	-0.117	0.135
	Vent1	N	0.030	0.030	0.030
		Vy	0.095	0.095	0.095
		Vz	0.015	0.015	0.015
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.001	-0.002
		Mz	0.008	0.003	-0.003
	Vent2	N	-0.030	-0.030	-0.030
		Vy	-0.095	-0.095	-0.095
		Vz	-0.015	-0.015	-0.015
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.001	0.002
		Mz	-0.008	-0.003	0.003
	Vent3	N	0.019	0.019	0.019
		Vy	-0.066	-0.066	-0.066
		Vz	0.345	0.345	0.345
		Mt	0.003	0.003	0.003
		My	0.005	-0.015	-0.035
		Mz	0.003	0.007	0.011
	Vent4	N	0.939	0.939	0.939
		Vy	5.042	5.042	5.042
		Vz	2.514	2.514	2.514
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.000	-0.146	-0.293
		Mz	0.435	0.141	-0.153
	Vent5	N	-0.939	-0.939	-0.939
		Vy	-5.042	-5.042	-5.042
		Vz	-2.514	-2.514	-2.514
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	-0.000	0.146	0.293
		Mz	-0.435	-0.141	0.153

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.283 m	0.567 m
N94/N95	Carga permanente	N	2.248	2.248	2.248
		Vy	-1.105	-1.105	-1.105
		Vz	-0.083	0.010	0.102
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	6.255	6.265	6.249
		Mz	-0.338	-0.025	0.288
	SCU	N	-5.315	-5.315	-5.315
		Vy	-0.038	-0.038	-0.038
		Vz	0.008	0.008	0.008
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.219	0.217	0.214
		Mz	0.059	0.070	0.081
	Vent1	N	0.128	0.128	0.128
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.005	-0.005	-0.005
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.001	0.000	0.001
		Mz	-0.001	-0.002	-0.002
	Vent2	N	-0.128	-0.128	-0.128
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.005	0.005	0.005
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.001	-0.000	-0.001
		Mz	0.001	0.002	0.002
	Vent3	N	-0.090	-0.090	-0.090
		Vy	0.013	0.013	0.013
		Vz	-0.113	-0.113	-0.113
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.032	0.000	0.032
		Mz	0.005	0.001	-0.003
	Vent4	N	6.164	6.164	6.164
		Vy	0.051	0.051	0.051
		Vz	-0.009	-0.009	-0.009
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.294	-0.291	-0.289
		Mz	-0.067	-0.081	-0.096
	Vent5	N	-6.164	-6.164	-6.164
		Vy	-0.051	-0.051	-0.051
		Vz	0.009	0.009	0.009
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.294	0.291	0.289
		Mz	0.067	0.081	0.096

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.058 m	0.117 m
N95/N87	Carga permanente	N	-1.525	-1.525	-1.525
		Vy	-6.735	-6.735	-6.735
		Vz	53.308	53.327	53.346
		Mt	-0.015	-0.015	-0.015
		My	6.221	3.111	0.000
		Mz	0.576	0.969	1.362
	SCU	N	-0.898	-0.898	-0.898
		Vy	4.033	4.033	4.033
		Vz	1.823	1.823	1.823

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.058 m	0.117 m
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.213	0.107	0.000
		Mz	0.179	-0.057	-0.292
	Vent1	N	0.002	0.002	0.002
		Vy	-0.116	-0.116	-0.116
		Vz	0.015	0.015	0.015
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.002	0.001	-0.000
		Mz	-0.005	0.002	0.009
	Vent2	N	-0.002	-0.002	-0.002
		Vy	0.116	0.116	0.116
		Vz	-0.015	-0.015	-0.015
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.002	-0.001	0.000
		Mz	0.005	-0.002	-0.009
	Vent3	N	-0.054	-0.054	-0.054
		Vy	0.071	0.071	0.071
		Vz	0.345	0.345	0.345
		Mt	0.003	0.003	0.003
		My	0.035	0.015	-0.005
		Mz	-0.005	-0.009	-0.014
	Vent4	N	1.055	1.055	1.055
		Vy	-4.643	-4.643	-4.643
		Vz	-2.458	-2.458	-2.458
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	-0.287	-0.144	-0.000
		Mz	-0.211	0.059	0.330
	Vent5	N	-1.055	-1.055	-1.055
		Vy	4.643	4.643	4.643
		Vz	2.458	2.458	2.458
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.287	0.144	0.000
		Mz	0.211	-0.059	-0.330

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.200 m	0.401 m
N93/N96	Carga permanente	N	-1.722	-1.722	-1.722
		Vy	1.469	1.469	1.469
		Vz	-53.099	-53.034	-52.969
		Mt	-0.009	-0.009	-0.009
		My	-0.030	10.602	21.221
		Mz	0.357	0.062	-0.232
	SCU	N	-6.291	-6.291	-6.291
		Vy	-0.138	-0.138	-0.138
		Vz	-1.873	-1.873	-1.873
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.001	0.375	0.750
		Mz	-0.076	-0.048	-0.020
	Vent1	N	0.183	0.183	0.183
		Vy	0.003	0.003	0.003
		Vz	0.020	0.020	0.020
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.004	-0.008
		Mz	0.002	0.001	0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.200 m	0.401 m
	Vent2	N	-0.183	-0.183	-0.183
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-0.020	-0.020	-0.020
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.004	0.008
		Mz	-0.002	-0.001	-0.001
	Vent3	N	0.034	0.034	0.034
		Vy	-0.020	-0.020	-0.020
		Vz	0.458	0.458	0.458
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.004	-0.096	-0.188
		Mz	-0.005	-0.001	0.003
	Vent4	N	7.321	7.321	7.321
		Vy	0.151	0.151	0.151
		Vz	2.515	2.515	2.515
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.001	-0.503	-1.006
		Mz	0.086	0.055	0.025
	Vent5	N	-7.321	-7.321	-7.321
		Vy	-0.151	-0.151	-0.151
		Vz	-2.515	-2.515	-2.515
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.001	0.503	1.006
		Mz	-0.086	-0.055	-0.025

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.200 m	0.400 m
N96/N94	Carga permanente	N	1.161	1.161	1.161
		Vy	-1.394	-1.394	-1.394
		Vz	53.154	53.219	53.284
		Mt	-0.009	-0.009	-0.009
		My	21.258	10.621	-0.030
		Mz	-0.220	0.058	0.337
	SCU	N	6.207	6.207	6.207
		Vy	0.139	0.139	0.139
		Vz	1.880	1.880	1.880
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.751	0.375	-0.001
		Mz	-0.020	-0.048	-0.076
	Vent1	N	-0.136	-0.136	-0.136
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.020	-0.020	-0.020
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.008	-0.004	-0.000
		Mz	0.001	0.001	0.002
	Vent2	N	0.136	0.136	0.136
		Vy	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.020	0.020	0.020
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.008	0.004	0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.002
	Vent3	N	0.133	0.133	0.133
		Vy	0.021	0.021	0.021
		Vz	-0.458	-0.458	-0.458

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.200 m	0.400 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.187	-0.096	-0.004
		Mz	0.003	-0.001	-0.006
	Vent4	N	-7.224	-7.224	-7.224
		Vy	-0.152	-0.152	-0.152
		Vz	-2.523	-2.523	-2.523
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-1.008	-0.503	0.001
		Mz	0.025	0.056	0.086
	Vent5	N	7.224	7.224	7.224
		Vy	0.152	0.152	0.152
		Vz	2.523	2.523	2.523
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	1.008	0.503	-0.001
		Mz	-0.025	-0.056	-0.086

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.200 m	0.401 m
N92/N96	Carga permanente	N	5.958	5.958	5.958
		Vy	1.243	1.243	1.243
		Vz	-53.021	-52.956	-52.891
		Mt	0.009	0.009	0.009
		My	-0.031	10.586	21.189
		Mz	0.268	0.019	-0.230
	SCU	N	-5.957	-5.957	-5.957
		Vy	0.232	0.232	0.232
		Vz	-1.808	-1.808	-1.808
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	0.361	0.723
		Mz	0.097	0.051	0.004
	Vent1	N	0.125	0.125	0.125
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	-0.020	-0.020	-0.020
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.004	0.008
		Mz	-0.002	-0.001	0.000
	Vent2	N	-0.125	-0.125	-0.125
		Vy	0.006	0.006	0.006
		Vz	0.020	0.020	0.020
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.004	-0.008
		Mz	0.002	0.001	-0.000
	Vent3	N	-0.232	-0.232	-0.232
		Vy	-0.014	-0.014	-0.014
		Vz	-0.458	-0.458	-0.458
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.004	0.096	0.188
		Mz	-0.002	0.000	0.003
	Vent4	N	6.887	6.887	6.887
		Vy	-0.278	-0.278	-0.278
		Vz	2.441	2.441	2.441
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.002	-0.487	-0.976
		Mz	-0.115	-0.059	-0.004

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.200 m	0.400 m
	Vent5	N	-6.887	-6.887	-6.887
		Vy	0.278	0.278	0.278
		Vz	-2.441	-2.441	-2.441
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.002	0.487	0.976
		Mz	0.115	0.059	0.004

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.200 m	0.400 m
N96/N95	Carga permanente	N	-6.647	-6.647	-6.647
		Vy	-1.325	-1.325	-1.325
		Vz	53.076	53.141	53.206
		Mt	0.009	0.009	0.009
		My	21.226	10.604	-0.031
		Mz	-0.242	0.023	0.288
	SCU	N	6.002	6.002	6.002
		Vy	-0.234	-0.234	-0.234
		Vz	1.815	1.815	1.815
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.724	0.362	-0.001
		Mz	0.004	0.051	0.098
	Vent1	N	-0.172	-0.172	-0.172
		Vy	0.006	0.006	0.006
		Vz	0.020	0.020	0.020
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.008	0.004	0.000
		Mz	-0.000	-0.001	-0.003
	Vent2	N	0.172	0.172	0.172
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	-0.020	-0.020	-0.020
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.008	-0.004	-0.000
		Mz	0.000	0.001	0.003
	Vent3	N	0.067	0.067	0.067
		Vy	0.015	0.015	0.015
		Vz	0.458	0.458	0.458
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.187	0.096	0.004
		Mz	0.003	0.000	-0.003
	Vent4	N	-6.932	-6.932	-6.932
		Vy	0.280	0.280	0.280
		Vz	-2.449	-2.449	-2.449
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.978	-0.488	0.002
		Mz	-0.003	-0.060	-0.116
	Vent5	N	6.932	6.932	6.932
		Vy	-0.280	-0.280	-0.280
		Vz	2.449	2.449	2.449
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.978	0.488	-0.002
		Mz	0.003	0.060	0.116

Esfuerzos en barras, por hipótesis									
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m
N67/N91	Carga permanente	N	-15.344	-15.317	-15.291	-15.264	-15.238	-15.211	-15.185
		Vy	-0.314	-0.314	-0.314	-0.314	-0.314	-0.314	-0.314
		Vz	-0.194	-0.194	-0.194	-0.194	-0.194	-0.194	-0.194
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.036	0.071	0.107	0.142	0.178	0.213
		Mz	0.000	0.057	0.115	0.172	0.230	0.287	0.345
	SCU	N	3.225	3.225	3.225	3.225	3.225	3.225	3.225
		Vy	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033
		Vz	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.022	-0.044	-0.066	-0.088	-0.110	-0.131
		Mz	0.000	-0.006	-0.012	-0.018	-0.024	-0.030	-0.036
	Vent1	N	-1.879	-1.879	-1.879	-1.879	-1.879	-1.879	-1.879
		Vy	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045
		Vz	-0.075	-0.075	-0.075	-0.075	-0.075	-0.075	-0.075
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.014	0.027	0.041	0.055	0.068	0.082
		Mz	0.000	0.008	0.017	0.025	0.033	0.042	0.050
	Vent2	N	1.879	1.879	1.879	1.879	1.879	1.879	1.879
		Vy	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045
		Vz	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.014	-0.027	-0.041	-0.055	-0.068	-0.082
		Mz	0.000	-0.008	-0.017	-0.025	-0.033	-0.042	-0.050
	Vent3	N	-1.347	-1.347	-1.347	-1.347	-1.347	-1.347	-1.347
		Vy	0.169	0.169	0.169	0.169	0.169	0.169	0.169
		Vz	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.015	-0.031	-0.046	-0.061	-0.076	-0.092
		Mz	0.000	-0.031	-0.062	-0.093	-0.124	-0.155	-0.186
	Vent4	N	-3.565	-3.565	-3.565	-3.565	-3.565	-3.565	-3.565
		Vy	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034
		Vz	-0.134	-0.134	-0.134	-0.134	-0.134	-0.134	-0.134
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.025	0.049	0.074	0.098	0.123	0.147
		Mz	0.000	0.006	0.012	0.019	0.025	0.031	0.037
	Vent5	N	3.565	3.565	3.565	3.565	3.565	3.565	3.565
		Vy	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
		Vz	0.134	0.134	0.134	0.134	0.134	0.134	0.134
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.025	-0.049	-0.074	-0.098	-0.123	-0.147
		Mz	0.000	-0.006	-0.012	-0.019	-0.025	-0.031	-0.037

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.200 m	0.400 m
N91/N16	Carga permanente	N	-14.972	-14.943	-14.914
		Vy	1.304	1.304	1.304
		Vz	1.313	1.313	1.313
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.213	-0.050	-0.312
		Mz	0.345	0.084	-0.177
	SCU	N	3.225	3.225	3.225
		Vy	-0.623	-0.623	-0.623
		Vz	-0.536	-0.536	-0.536

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.200 m	0.400 m
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.131	-0.024	0.083
		Mz	-0.036	0.088	0.213
	Vent1	N	-1.880	-1.880	-1.880
		Vy	0.391	0.391	0.391
		Vz	0.362	0.362	0.362
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.082	0.010	-0.063
		Mz	0.050	-0.028	-0.107
	Vent2	N	1.880	1.880	1.880
		Vy	-0.391	-0.391	-0.391
		Vz	-0.362	-0.362	-0.362
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.082	-0.010	0.063
		Mz	-0.050	0.028	0.107
	Vent3	N	-1.345	-1.345	-1.345
		Vy	-0.811	-0.811	-0.811
		Vz	-0.898	-0.898	-0.898
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.092	0.088	0.268
		Mz	-0.186	-0.024	0.138
	Vent4	N	-3.565	-3.565	-3.565
		Vy	0.694	0.694	0.694
		Vz	0.595	0.595	0.595
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.147	0.028	-0.091
		Mz	0.037	-0.102	-0.241
	Vent5	N	3.565	3.565	3.565
		Vy	-0.694	-0.694	-0.694
		Vz	-0.595	-0.595	-0.595
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.147	-0.028	0.091
		Mz	-0.037	0.102	0.241

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m
N70/N89	Carga permanente	N	-12.266	-12.239	-12.213	-12.186	-12.160	-12.133	-12.107
		Vy	0.252	0.252	0.252	0.252	0.252	0.252	0.252
		Vz	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.014	0.028	0.042	0.056	0.070	0.084
		Mz	0.000	-0.046	-0.093	-0.139	-0.185	-0.231	-0.278
	SCU	N	-4.127	-4.127	-4.127	-4.127	-4.127	-4.127	-4.127
		Vy	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048
		Vz	-0.127	-0.127	-0.127	-0.127	-0.127	-0.127	-0.127
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.023	0.047	0.070	0.093	0.117	0.140
		Mz	0.000	-0.009	-0.018	-0.026	-0.035	-0.044	-0.053
	Vent1	N	1.882	1.882	1.882	1.882	1.882	1.882	1.882
		Vy	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045
		Vz	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.014	-0.027	-0.041	-0.054	-0.068	-0.082
		Mz	0.000	0.008	0.016	0.025	0.033	0.041	0.049

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m
	Vent2	N	-1.882	-1.882	-1.882	-1.882	-1.882	-1.882	-1.882
		Vy	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045
		Vz	-0.074	-0.074	-0.074	-0.074	-0.074	-0.074	-0.074
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.014	0.027	0.041	0.054	0.068	0.082
		Mz	0.000	-0.008	-0.016	-0.025	-0.033	-0.041	-0.049
	Vent3	N	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081
		Vy	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032
		Vz	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.006	-0.007
		Mz	0.000	-0.006	-0.012	-0.018	-0.023	-0.029	-0.035
	Vent4	N	4.772	4.772	4.772	4.772	4.772	4.772	4.772
		Vy	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055
		Vz	0.145	0.145	0.145	0.145	0.145	0.145	0.145
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.027	-0.053	-0.080	-0.106	-0.133	-0.159
		Mz	0.000	0.010	0.020	0.030	0.040	0.050	0.060
	Vent5	N	-4.772	-4.772	-4.772	-4.772	-4.772	-4.772	-4.772
		Vy	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055
		Vz	-0.145	-0.145	-0.145	-0.145	-0.145	-0.145	-0.145
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.027	0.053	0.080	0.106	0.133	0.159
		Mz	0.000	-0.010	-0.020	-0.030	-0.040	-0.050	-0.060

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.200 m	0.400 m
N89/N13	Carga permanente	N	-11.893	-11.864	-11.835
		Vy	-0.644	-0.644	-0.644
		Vz	0.708	0.708	0.708
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.084	-0.057	-0.199
		Mz	-0.278	-0.149	-0.020
	SCU	N	-4.127	-4.127	-4.127
		Vy	-0.677	-0.677	-0.677
		Vz	0.598	0.598	0.598
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.140	0.020	-0.099
		Mz	-0.053	0.083	0.218
	Vent1	N	1.882	1.882	1.882
		Vy	0.386	0.386	0.386
		Vz	-0.357	-0.357	-0.357
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.082	-0.010	0.061
		Mz	0.049	-0.028	-0.106
	Vent2	N	-1.882	-1.882	-1.882
		Vy	-0.386	-0.386	-0.386
		Vz	0.357	0.357	0.357
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.082	0.010	-0.061
		Mz	-0.049	0.028	0.106
	Vent3	N	0.079	0.079	0.079
		Vy	-0.049	-0.049	-0.049
		Vz	0.090	0.090	0.090

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m	0.938 m	1.125 m	1.313 m	1.500 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.007	-0.025	-0.043						
		Mz	-0.035	-0.025	-0.015						
	Vent4	N	4.772	4.772	4.772						
		Vy	0.772	0.772	0.772						
		Vz	-0.683	-0.683	-0.683						
		Mt	0.000	0.000	0.000						
		My	-0.159	-0.023	0.114						
		Mz	0.060	-0.094	-0.249						
	Vent5	N	-4.772	-4.772	-4.772						
		Vy	-0.772	-0.772	-0.772						
		Vz	0.683	0.683	0.683						
		Mt	0.000	0.000	0.000						
		My	0.159	0.023	-0.114						
		Mz	-0.060	0.094	0.249						

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m	0.938 m	1.125 m	1.313 m	1.500 m
N98/N97	Carga permanente	N	-5.157	-5.150	-5.143	-5.136	-5.129	-5.122	-5.115	-5.108	-5.101
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	9.360	9.360	9.360	9.360	9.360	9.360	9.360	9.360	9.360
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-5.358	-5.358	-5.358	-5.358	-5.358	-5.358	-5.358	-5.358	-5.358
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	5.358	5.358	5.358	5.358	5.358	5.358	5.358	5.358	5.358
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-2.551	-2.551	-2.551	-2.551	-2.551	-2.551	-2.551	-2.551	-2.551
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-10.582	-10.582	-10.582	-10.582	-10.582	-10.582	-10.582	-10.582	-10.582
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m	0.938 m	1.125 m	1.313 m	1.500 m
	Vent5	N	10.582	10.582	10.582	10.582	10.582	10.582	10.582	10.582	10.582
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m	0.938 m	1.125 m	1.313 m	1.500 m
N100/N99	Carga permanente	N	-0.307	-0.300	-0.293	-0.287	-0.280	-0.273	-0.266	-0.259	-0.252
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m	0.938 m	1.125 m	1.313 m	1.500 m
N102/N101	Carga permanente	N	2.557	2.563	2.570	2.577	2.584	2.591	2.598	2.605	2.612
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-9.391	-9.391	-9.391	-9.391	-9.391	-9.391	-9.391	-9.391	-9.391
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	5.358	5.358	5.358	5.358	5.358	5.358	5.358	5.358	5.358
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-5.358	-5.358	-5.358	-5.358	-5.358	-5.358	-5.358	-5.358	-5.358
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	2.611	2.611	2.611	2.611	2.611	2.611	2.611	2.611	2.611
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	10.624	10.624	10.624	10.624	10.624	10.624	10.624	10.624	10.624
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-10.624	-10.624	-10.624	-10.624	-10.624	-10.624	-10.624	-10.624	-10.624
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m
N73/N78	Carga permanente	N	-19.479	-19.453	-19.426	-19.400	-19.373	-19.347	-19.320
		Vy	0.279	0.279	0.279	0.279	0.279	0.279	0.279
		Vz	0.228	0.228	0.228	0.228	0.228	0.228	0.228
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.042	-0.084	-0.126	-0.167	-0.209	-0.251
		Mz	0.000	-0.051	-0.102	-0.154	-0.205	-0.256	-0.307
	SCU	N	3.032	3.032	3.032	3.032	3.032	3.032	3.032
		Vy	-0.206	-0.206	-0.206	-0.206	-0.206	-0.206	-0.206
		Vz	-0.067	-0.067	-0.067	-0.067	-0.067	-0.067	-0.067
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m
		My	0.000	0.012	0.025	0.037	0.049	0.061	0.074
		Mz	0.000	0.038	0.075	0.113	0.151	0.188	0.226
	Vent1	N	-1.821	-1.821	-1.821	-1.821	-1.821	-1.821	-1.821
		Vy	0.122	0.122	0.122	0.122	0.122	0.122	0.122
		Vz	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.010	-0.019	-0.029	-0.039	-0.048	-0.058
		Mz	0.000	-0.022	-0.045	-0.067	-0.089	-0.112	-0.134
	Vent2	N	1.821	1.821	1.821	1.821	1.821	1.821	1.821
		Vy	-0.122	-0.122	-0.122	-0.122	-0.122	-0.122	-0.122
		Vz	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.010	0.019	0.029	0.039	0.048	0.058
		Mz	0.000	0.022	0.045	0.067	0.089	0.112	0.134
	Vent3	N	1.332	1.332	1.332	1.332	1.332	1.332	1.332
		Vy	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041
		Vz	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.003	-0.004	-0.005
		Mz	0.000	0.007	0.015	0.022	0.030	0.037	0.045
	Vent4	N	-3.315	-3.315	-3.315	-3.315	-3.315	-3.315	-3.315
		Vy	0.232	0.232	0.232	0.232	0.232	0.232	0.232
		Vz	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.014	-0.027	-0.041	-0.055	-0.068	-0.082
		Mz	0.000	-0.042	-0.085	-0.127	-0.170	-0.212	-0.255
	Vent5	N	3.315	3.315	3.315	3.315	3.315	3.315	3.315
		Vy	-0.232	-0.232	-0.232	-0.232	-0.232	-0.232	-0.232
		Vz	-0.074	-0.074	-0.074	-0.074	-0.074	-0.074	-0.074
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.014	0.027	0.041	0.055	0.068	0.082
		Mz	0.000	0.042	0.085	0.127	0.170	0.212	0.255

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.200 m	0.400 m
N78/N20	Carga permanente	N	-18.082	-18.053	-18.024
		Vy	-1.346	-1.346	-1.346
		Vz	-1.286	-1.286	-1.286
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.251	0.006	0.263
		Mz	-0.307	-0.038	0.231
	SCU	N	1.976	1.976	1.976
		Vy	0.612	0.612	0.612
		Vz	0.750	0.750	0.750
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.074	-0.076	-0.226
		Mz	0.226	0.104	-0.019
	Vent1	N	-1.177	-1.177	-1.177
		Vy	-0.389	-0.389	-0.389
		Vz	-0.458	-0.458	-0.458
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.058	0.033	0.125
		Mz	-0.134	-0.056	0.022
	Vent2	N	1.177	1.177	1.177

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.200 m	0.400 m
		Vy	0.389	0.389	0.389
		Vz	0.458	0.458	0.458
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.058	-0.033	-0.125
		Mz	0.134	0.056	-0.022
	Vent3	N	1.236	1.236	1.236
		Vy	0.014	0.014	0.014
		Vz	0.056	0.056	0.056
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.005	-0.016	-0.028
		Mz	0.045	0.042	0.039
	Vent4	N	-2.119	-2.119	-2.119
		Vy	-0.688	-0.688	-0.688
		Vz	-0.845	-0.845	-0.845
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.082	0.087	0.256
		Mz	-0.255	-0.117	0.020
	Vent5	N	2.119	2.119	2.119
		Vy	0.688	0.688	0.688
		Vz	0.845	0.845	0.845
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.082	-0.087	-0.256
		Mz	0.255	0.117	-0.020

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m
N76/N79	Carga permanente	N	-16.451	-16.425	-16.398	-16.372	-16.345	-16.318	-16.292
		Vy	-0.278	-0.278	-0.278	-0.278	-0.278	-0.278	-0.278
		Vz	-0.110	-0.110	-0.110	-0.110	-0.110	-0.110	-0.110
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.020	0.040	0.061	0.081	0.101	0.121
		Mz	0.000	0.051	0.102	0.153	0.204	0.255	0.305
	SCU	N	-4.241	-4.241	-4.241	-4.241	-4.241	-4.241	-4.241
		Vy	-0.072	-0.072	-0.072	-0.072	-0.072	-0.072	-0.072
		Vz	-0.143	-0.143	-0.143	-0.143	-0.143	-0.143	-0.143
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.026	0.052	0.078	0.105	0.131	0.157
		Mz	0.000	0.013	0.026	0.039	0.052	0.066	0.079
	Vent1	N	1.843	1.843	1.843	1.843	1.843	1.843	1.843
		Vy	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057
		Vz	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.015	-0.030	-0.045	-0.060	-0.075	-0.090
		Mz	0.000	-0.010	-0.021	-0.031	-0.042	-0.052	-0.062
	Vent2	N	-1.843	-1.843	-1.843	-1.843	-1.843	-1.843	-1.843
		Vy	-0.057	-0.057	-0.057	-0.057	-0.057	-0.057	-0.057
		Vz	-0.082	-0.082	-0.082	-0.082	-0.082	-0.082	-0.082
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.015	0.030	0.045	0.060	0.075	0.090
		Mz	0.000	0.010	0.021	0.031	0.042	0.052	0.062
	Vent3	N	-0.566	-0.566	-0.566	-0.566	-0.566	-0.566	-0.566
		Vy	-0.188	-0.188	-0.188	-0.188	-0.188	-0.188	-0.188
		Vz	-0.153	-0.153	-0.153	-0.153	-0.153	-0.153	-0.153
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m
		My	0.000	0.028	0.056	0.084	0.112	0.140	0.168
		Mz	0.000	0.034	0.069	0.103	0.138	0.172	0.207
	Vent4	N	4.938	4.938	4.938	4.938	4.938	4.938	4.938
		Vy	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082
		Vz	0.162	0.162	0.162	0.162	0.162	0.162	0.162
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.030	-0.059	-0.089	-0.119	-0.149	-0.178
		Mz	0.000	-0.015	-0.030	-0.045	-0.060	-0.075	-0.090
	Vent5	N	-4.938	-4.938	-4.938	-4.938	-4.938	-4.938	-4.938
		Vy	-0.082	-0.082	-0.082	-0.082	-0.082	-0.082	-0.082
		Vz	-0.162	-0.162	-0.162	-0.162	-0.162	-0.162	-0.162
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.030	0.059	0.089	0.119	0.149	0.178
		Mz	0.000	0.015	0.030	0.045	0.060	0.075	0.090

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.200 m	0.400 m
N79/N17	Carga permanente	N	-15.925	-15.896	-15.867
		Vy	0.687	0.687	0.687
		Vz	0.965	0.965	0.965
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.121	-0.072	-0.265
		Mz	0.305	0.168	0.031
	SCU	N	-3.185	-3.185	-3.185
		Vy	0.815	0.815	0.815
		Vz	0.744	0.744	0.744
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.157	0.008	-0.141
		Mz	0.079	-0.084	-0.247
	Vent1	N	1.192	1.192	1.192
		Vy	-0.458	-0.458	-0.458
		Vz	-0.434	-0.434	-0.434
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.090	-0.003	0.084
		Mz	-0.062	0.029	0.121
	Vent2	N	-1.192	-1.192	-1.192
		Vy	0.458	0.458	0.458
		Vz	0.434	0.434	0.434
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.090	0.003	-0.084
		Mz	0.062	-0.029	-0.121
	Vent3	N	1.044	1.044	1.044
		Vy	1.176	1.176	1.176
		Vz	1.214	1.214	1.214
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.168	-0.075	-0.318
		Mz	0.207	-0.029	-0.264
	Vent4	N	3.749	3.749	3.749
		Vy	-0.927	-0.927	-0.927
		Vz	-0.847	-0.847	-0.847
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.178	-0.009	0.160
		Mz	-0.090	0.096	0.281
	Vent5	N	-3.749	-3.749	-3.749

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.200 m	0.400 m
		Vy	0.927	0.927	0.927
		Vz	0.847	0.847	0.847
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.178	0.009	-0.160
		Mz	0.090	-0.096	-0.281

Esfuerzos en barras, por hipótesis											
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m	0.938 m	1.125 m	1.313 m	1.500 m
N104/N103	Carga permanente	N	-5.343	-5.336	-5.329	-5.322	-5.315	-5.308	-5.301	-5.294	-5.287
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	9.147	9.147	9.147	9.147	9.147	9.147	9.147	9.147	9.147
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-5.173	-5.173	-5.173	-5.173	-5.173	-5.173	-5.173	-5.173	-5.173
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	5.173	5.173	5.173	5.173	5.173	5.173	5.173	5.173	5.173
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	2.540	2.540	2.540	2.540	2.540	2.540	2.540	2.540	2.540
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-10.346	-10.346	-10.346	-10.346	-10.346	-10.346	-10.346	-10.346	-10.346
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	10.346	10.346	10.346	10.346	10.346	10.346	10.346	10.346	10.346
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis											
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m	0.938 m	1.125 m	1.313 m	1.500 m
N106/N105	Carga permanente	N	-0.209	-0.202	-0.195	-0.188	-0.181	-0.174	-0.167	-0.160	-0.154
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis											
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m	0.938 m	1.125 m	1.313 m	1.500 m
N108/N107	Carga permanente	N	2.474	2.481	2.488	2.495	2.502	2.508	2.515	2.522	2.529
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	-9.232	-9.232	-9.232	-9.232	-9.232	-9.232	-9.232	-9.232	-9.232
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis											
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m	0.938 m	1.125 m	1.313 m	1.500 m
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	5.199	5.199	5.199	5.199	5.199	5.199	5.199	5.199	5.199
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-5.199	-5.199	-5.199	-5.199	-5.199	-5.199	-5.199	-5.199	-5.199
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-2.657	-2.657	-2.657	-2.657	-2.657	-2.657	-2.657	-2.657	-2.657
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	10.450	10.450	10.450	10.450	10.450	10.450	10.450	10.450	10.450
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-10.450	-10.450	-10.450	-10.450	-10.450	-10.450	-10.450	-10.450	-10.450
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis											
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m	0.938 m	1.125 m	1.313 m	1.500 m
N109/N83	Carga permanente	N	-55.421	-55.386	-55.350	-55.315	-55.279	-55.244	-55.208	-55.173	-55.137
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	-1.839	-1.839	-1.839	-1.839	-1.839	-1.839	-1.839	-1.839	-1.839
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis											
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m	0.938 m	1.125 m	1.313 m	1.500 m
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	2.475	2.475	2.475	2.475	2.475	2.475	2.475	2.475	2.475
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-2.475	-2.475	-2.475	-2.475	-2.475	-2.475	-2.475	-2.475	-2.475
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis											
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m	0.938 m	1.125 m	1.313 m	1.500 m
N110/N84	Carga permanente	N	-55.406	-55.371	-55.335	-55.300	-55.264	-55.229	-55.193	-55.158	-55.122
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-1.816	-1.816	-1.816	-1.816	-1.816	-1.816	-1.816	-1.816	-1.816
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.142	-0.142	-0.142	-0.142	-0.142	-0.142	-0.142	-0.142	-0.142
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m	0.938 m	1.125 m	1.313 m	1.500 m
	Vent4	N	2.448	2.448	2.448	2.448	2.448	2.448	2.448	2.448	2.448
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-2.448	-2.448	-2.448	-2.448	-2.448	-2.448	-2.448	-2.448	-2.448
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m	0.938 m	1.125 m	1.313 m	1.500 m
N112/N111	Carga permanente	N	-55.259	-55.231	-55.204	-55.177	-55.150	-55.123	-55.096	-55.069	-55.041
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	-1.840	-1.840	-1.840	-1.840	-1.840	-1.840	-1.840	-1.840	-1.840
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent4	N	2.472	2.472	2.472	2.472	2.472	2.472	2.472	2.472	2.472
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-2.472	-2.472	-2.472	-2.472	-2.472	-2.472	-2.472	-2.472	-2.472
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m	0.938 m	1.125 m	1.313 m	1.500 m
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-1.837	-1.837	-1.837	-1.837	-1.837	-1.837	-1.837	-1.837	-1.837
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	2.474	2.474	2.474	2.474	2.474	2.474	2.474	2.474	2.474
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-2.474	-2.474	-2.474	-2.474	-2.474	-2.474	-2.474	-2.474	-2.474
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m	0.938 m	1.125 m	1.313 m	1.500 m
N116/N82	Carga permanente	N	-55.433	-55.398	-55.362	-55.327	-55.291	-55.256	-55.220	-55.184	-55.149
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-1.862	-1.862	-1.862	-1.862	-1.862	-1.862	-1.862	-1.862	-1.862
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m	0.938 m	1.125 m	1.313 m	1.500 m
N114/N113	Carga permanente	N	-55.388	-55.361	-55.334	-55.307	-55.280	-55.253	-55.225	-55.198	-55.171
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-1.869	-1.869	-1.869	-1.869	-1.869	-1.869	-1.869	-1.869	-1.869
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.089	0.089	0.089	0.089	0.089	0.089	0.089	0.089	0.089
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	2.506	2.506	2.506	2.506	2.506	2.506	2.506	2.506	2.506
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-2.506	-2.506	-2.506	-2.506	-2.506	-2.506	-2.506	-2.506	-2.506
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m	0.938 m	1.125 m	1.313 m	1.500 m
N115/N81	Carga permanente	N	-55.393	-55.357	-55.322	-55.286	-55.251	-55.215	-55.180	-55.144	-55.109
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m	0.938 m	1.125 m	1.313 m	1.500 m
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	2.502	2.502	2.502	2.502	2.502	2.502	2.502	2.502	2.502
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-2.502	-2.502	-2.502	-2.502	-2.502	-2.502	-2.502	-2.502	-2.502
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m	0.938 m	1.125 m	1.313 m	1.500 m
N118/N117	Carga permanente	N	-55.313	-55.286	-55.259	-55.232	-55.205	-55.178	-55.150	-55.123	-55.096
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	-1.781	-1.781	-1.781	-1.781	-1.781	-1.781	-1.781	-1.781	-1.781
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m	0.938 m	1.125 m	1.313 m	1.500 m
	Vent3	N	-0.115	-0.115	-0.115	-0.115	-0.115	-0.115	-0.115	-0.115	-0.115
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	2.402	2.402	2.402	2.402	2.402	2.402	2.402	2.402	2.402
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-2.402	-2.402	-2.402	-2.402	-2.402	-2.402	-2.402	-2.402	-2.402
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m	0.938 m	1.125 m	1.313 m	1.500 m
N120/N119	Carga permanente	N	-55.329	-55.302	-55.275	-55.248	-55.221	-55.193	-55.166	-55.139	-55.112
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	-1.769	-1.769	-1.769	-1.769	-1.769	-1.769	-1.769	-1.769	-1.769
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	2.389	2.389	2.389	2.389	2.389	2.389	2.389	2.389	2.389
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m	0.938 m	1.125 m	1.313 m	1.500 m
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-2.389	-2.389	-2.389	-2.389	-2.389	-2.389	-2.389	-2.389	-2.389
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.250 m	0.500 m					
N66/N65	Carga permanente	N	-28.907	-28.881	-28.854					
		Vy	-0.060	-0.060	-0.060					
		Vz	-0.450	-0.450	-0.450					
		Mt	0.000	0.000	0.000					
		My	-0.225	-0.112	-0.000					
		Mz	-0.030	-0.015	0.000					
	SCU	N	-5.094	-5.094	-5.094					
		Vy	0.045	0.045	0.045					
		Vz	-0.052	-0.052	-0.052					
		Mt	0.000	0.000	0.000					
		My	-0.026	-0.013	0.000					
		Mz	0.023	0.011	-0.000					
	Vent1	N	3.174	3.174	3.174					
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000					
		Vz	0.033	0.033	0.033					
		Mt	0.000	0.000	0.000					
		My	0.016	0.008	-0.000					
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000					
	Vent2	N	-3.174	-3.174	-3.174					
		Vy	0.000	0.000	0.000					
		Vz	-0.033	-0.033	-0.033					
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000					
		My	-0.016	-0.008	0.000					
		Mz	0.000	0.000	0.000					
	Vent3	N	0.887	0.887	0.887					
		Vy	0.013	0.013	0.013					
		Vz	0.005	0.005	0.005					
		Mt	0.000	0.000	0.000					
		My	0.003	0.001	-0.000					
		Mz	0.006	0.003	-0.000					
	Vent4	N	5.871	5.871	5.871					
		Vy	-0.052	-0.052	-0.052					
		Vz	0.061	0.061	0.061					
		Mt	0.000	0.000	0.000					
		My	0.030	0.015	-0.000					
		Mz	-0.026	-0.013	0.000					
	Vent5	N	-5.871	-5.871	-5.871					
		Vy	0.052	0.052	0.052					
		Vz	-0.061	-0.061	-0.061					
		Mt	0.000	0.000	0.000					
		My	-0.030	-0.015	0.000					
		Mz	0.026	0.013	-0.000					

Esfuerzos en barras, por hipótesis							
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m
N121/N122	Carga permanente	N	-19.295	-19.276	-19.257	-19.239	-19.220
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	-3.675	-3.675	-3.675	-3.675	-3.675
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	2.290	2.290	2.290	2.290	2.290
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-2.290	-2.290	-2.290	-2.290	-2.290
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.647	0.647	0.647	0.647	0.647
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	4.235	4.235	4.235	4.235	4.235
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-4.235	-4.235	-4.235	-4.235	-4.235
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis							
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.225 m	0.450 m	0.675 m	0.900 m
N123/N124	Carga permanente	N	-13.185	-13.161	-13.137	-13.113	-13.089
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-2.880	-2.880	-2.880	-2.880	-2.880
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis							
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.225 m	0.450 m	0.675 m	0.900 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	1.794	1.794	1.794	1.794	1.794
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent2	N	-1.794	-1.794	-1.794	-1.794	-1.794
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent3	N	0.511	0.511	0.511	0.511	0.511
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	3.318	3.318	3.318	3.318	3.318
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-3.318	-3.318	-3.318	-3.318	-3.318
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m	
N125/N126	Carga permanente	N	-9.092	-9.072	-9.053	-9.033	-9.014	-8.994	-8.975	
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	SCU	N	-2.445	-2.445	-2.445	-2.445	-2.445	-2.445	-2.445	
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	Vent1	N	1.519	1.519	1.519	1.519	1.519	1.519	1.519	
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m
	Vent2	N	-1.519	-1.519	-1.519	-1.519	-1.519	-1.519	-1.519
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.453	0.453	0.453	0.453	0.453	0.453	0.453
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	2.815	2.815	2.815	2.815	2.815	2.815	2.815
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-2.815	-2.815	-2.815	-2.815	-2.815	-2.815	-2.815
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.217 m	0.433 m	0.650 m	0.867 m	1.083 m	1.300 m
N127/N128	Carga permanente	N	-6.896	-6.873	-6.850	-6.827	-6.803	-6.780	-6.757
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	-1.152	-1.152	-1.152	-1.152	-1.152	-1.152	-1.152
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.756	0.756	0.756	0.756	0.756	0.756	0.756
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-0.756	-0.756	-0.756	-0.756	-0.756	-0.756	-0.756
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.217 m	0.433 m	0.650 m	0.867 m	1.083 m	1.300 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	1.346	1.346	1.346	1.346	1.346	1.346	1.346
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-1.346	-1.346	-1.346	-1.346	-1.346	-1.346	-1.346
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N69/N68	Carga permanente	N	-32.443	-32.416	-32.390
		Vy	0.022	0.022	0.022
		Vz	-0.483	-0.483	-0.483
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.241	-0.121	-0.000
		Mz	0.011	0.006	-0.000
	SCU	N	3.701	3.701	3.701
		Vy	0.047	0.047	0.047
		Vz	0.031	0.031	0.031
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.015	0.008	-0.000
		Mz	0.024	0.012	0.000
	Vent1	N	-3.174	-3.174	-3.174
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.033	-0.033	-0.033
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.016	-0.008	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	3.174	3.174	3.174
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.033	0.033	0.033
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.016	0.008	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-3.015	-3.015	-3.015
		Vy	0.009	0.009	0.009
		Vz	-0.038	-0.038	-0.038
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.019	-0.010	0.000
		Mz	0.005	0.002	0.000
	Vent4	N	-4.005	-4.005	-4.005
		Vy	-0.055	-0.055	-0.055
		Vz	-0.032	-0.032	-0.032
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.016	-0.008	0.000
		Mz	-0.028	-0.014	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
	Vent5	N	4.005	4.005	4.005
		Vy	0.055	0.055	0.055
		Vz	0.032	0.032	0.032
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.016	0.008	-0.000
		Mz	0.028	0.014	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m
N129/N130	Carga permanente	N	-21.851	-21.833	-21.814	-21.795	-21.777
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	2.682	2.682	2.682	2.682	2.682
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-2.290	-2.290	-2.290	-2.290	-2.290
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	2.290	2.290	2.290	2.290	2.290
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-2.164	-2.164	-2.164	-2.164	-2.164
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-2.905	-2.905	-2.905	-2.905	-2.905
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	2.905	2.905	2.905	2.905	2.905
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra					
			0.000 m	0.225 m	0.450 m	0.675 m	0.900 m	
N131/N132	Carga permanente	N	-15.196	-15.172	-15.148	-15.124	-15.100	
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	SCU	N	2.116	2.116	2.116	2.116	2.116	
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	
	Vent1	N	-1.793	-1.793	-1.793	-1.793	-1.793	
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	
	Vent2	N	1.793	1.793	1.793	1.793	1.793	
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	
	Vent3	N	-1.680	-1.680	-1.680	-1.680	-1.680	
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	Vent4	N	-2.295	-2.295	-2.295	-2.295	-2.295	
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	
	Vent5	N	2.295	2.295	2.295	2.295	2.295	
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m
N133/N134	Carga permanente	N	-10.806	-10.786	-10.767	-10.747	-10.728	-10.708	-10.689
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	1.817	1.817	1.817	1.817	1.817	1.817	1.817
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-1.519	-1.519	-1.519	-1.519	-1.519	-1.519	-1.519
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	1.519	1.519	1.519	1.519	1.519	1.519	1.519
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-1.406	-1.406	-1.406	-1.406	-1.406	-1.406	-1.406
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-1.974	-1.974	-1.974	-1.974	-1.974	-1.974	-1.974
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	1.974	1.974	1.974	1.974	1.974	1.974	1.974
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.217 m	0.433 m	0.650 m	0.867 m	1.083 m	1.300 m
N135/N136	Carga permanente	N	-7.586	-7.563	-7.540	-7.517	-7.494	-7.471	-7.448
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	0.609	0.609	0.609	0.609	0.609	0.609	0.609
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.756	-0.756	-0.756	-0.756	-0.756	-0.756	-0.756
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.217 m	0.433 m	0.650 m	0.867 m	1.083 m	1.300 m
	Vent2	N	0.756	0.756	0.756	0.756	0.756	0.756	0.756
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.931	-0.931	-0.931	-0.931	-0.931	-0.931	-0.931
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-0.619	-0.619	-0.619	-0.619	-0.619	-0.619	-0.619
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	0.619	0.619	0.619	0.619	0.619	0.619	0.619
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.250 m	0.500 m				
N72/N71	Carga permanente	N	-35.297	-35.270	-35.244				
		Vy	0.028	0.028	0.028				
		Vz	-0.550	-0.550	-0.550				
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000				
		My	-0.275	-0.137	0.000				
		Mz	0.014	0.007	-0.000				
	SCU	N	-5.234	-5.234	-5.234				
		Vy	-0.048	-0.048	-0.048				
		Vz	-0.055	-0.055	-0.055				
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000				
		My	-0.027	-0.014	0.000				
		Mz	-0.024	-0.012	0.000				
	Vent1	N	3.101	3.101	3.101				
		Vy	0.002	0.002	0.002				
		Vz	0.032	0.032	0.032				
		Mt	0.000	0.000	0.000				
		My	0.016	0.008	-0.000				
		Mz	0.001	0.000	-0.000				
	Vent2	N	-3.101	-3.101	-3.101				
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002				
		Vz	-0.032	-0.032	-0.032				
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000				
		My	-0.016	-0.008	0.000				
		Mz	-0.001	-0.000	0.000				
	Vent3	N	-0.885	-0.885	-0.885				
		Vy	0.006	0.006	0.006				
		Vz	-0.006	-0.006	-0.006				

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.250 m	0.500 m				
		Mt	0.000	0.000	0.000				
		My	-0.003	-0.001	0.000				
		Mz	0.003	0.001	-0.000				
	Vent4	N	6.086	6.086	6.086				
		Vy	0.056	0.056	0.056				
		Vz	0.065	0.065	0.065				
		Mt	0.000	0.000	0.000				
		My	0.032	0.016	-0.000				
		Mz	0.028	0.014	-0.000				
	Vent5	N	-6.086	-6.086	-6.086				
		Vy	-0.056	-0.056	-0.056				
		Vz	-0.065	-0.065	-0.065				
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000				
		My	-0.032	-0.016	0.000				
		Mz	-0.028	-0.014	0.000				

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m
N137/N138	Carga permanente	N	-23.851	-23.832	-23.814	-23.795	-23.776
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-3.774	-3.774	-3.774	-3.774	-3.774
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	2.237	2.237	2.237	2.237	2.237
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-2.237	-2.237	-2.237	-2.237	-2.237
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.644	-0.644	-0.644	-0.644	-0.644
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	4.388	4.388	4.388	4.388	4.388
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m
	Vent5	N	-4.388	-4.388	-4.388	-4.388	-4.388
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.225 m	0.450 m	0.675 m	0.900 m		
N139/N140	Carga permanente	N	-16.688	-16.664	-16.640	-16.616	-16.592		
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000		
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000		
	SCU	N	-2.956	-2.956	-2.956	-2.956	-2.956		
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000		
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000		
	Vent1	N	1.752	1.752	1.752	1.752	1.752		
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000		
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000		
	Vent2	N	-1.752	-1.752	-1.752	-1.752	-1.752		
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000		
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000		
	Vent3	N	-0.511	-0.511	-0.511	-0.511	-0.511		
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000		
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000		
	Vent4	N	3.434	3.434	3.434	3.434	3.434		
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000		
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
	Vent5	N	-3.434	-3.434	-3.434	-3.434	-3.434		
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000		
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m
N141/N142	Carga permanente	N	-11.972	-11.953	-11.933	-11.913	-11.894	-11.874	-11.855
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	-2.505	-2.505	-2.505	-2.505	-2.505	-2.505	-2.505
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	1.483	1.483	1.483	1.483	1.483	1.483	1.483
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-1.483	-1.483	-1.483	-1.483	-1.483	-1.483	-1.483
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.443	-0.443	-0.443	-0.443	-0.443	-0.443	-0.443
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	2.908	2.908	2.908	2.908	2.908	2.908	2.908
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-2.908	-2.908	-2.908	-2.908	-2.908	-2.908	-2.908
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.217 m	0.433 m	0.650 m	0.867 m	1.083 m	1.300 m
N143/N144	Carga permanente	N	-9.390	-9.367	-9.344	-9.321	-9.298	-9.275	-9.252
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	-1.229	-1.229	-1.229	-1.229	-1.229	-1.229	-1.229
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.217 m	0.433 m	0.650 m	0.867 m	1.083 m	1.300 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	0.746	0.746	0.746	0.746	0.746	0.746	0.746
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-0.746	-0.746	-0.746	-0.746	-0.746	-0.746	-0.746
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.113	-0.113	-0.113	-0.113	-0.113	-0.113	-0.113
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	1.455	1.455	1.455	1.455	1.455	1.455	1.455
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-1.455	-1.455	-1.455	-1.455	-1.455	-1.455	-1.455
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N75/N74	Carga permanente	N	-39.187	-39.160	-39.134
		Vy	0.014	0.014	0.014
		Vz	-0.587	-0.587	-0.587
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.294	-0.147	0.000
		Mz	0.007	0.003	-0.000
	SCU	N	3.402	3.402	3.402
		Vy	-0.049	-0.049	-0.049
		Vz	0.026	0.026	0.026
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.013	0.007	0.000
		Mz	-0.024	-0.012	0.000
	Vent1	N	-3.098	-3.098	-3.098
		Vy	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.032	-0.032	-0.032
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.016	-0.008	0.000
		Mz	0.001	0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
	Vent2	N	3.098	3.098	3.098
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.032	0.032	0.032
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.016	0.008	-0.000
		Mz	-0.001	-0.000	0.000
	Vent3	N	2.358	2.358	2.358
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.029	0.029	0.029
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.014	0.007	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Vent4	N	-3.614	-3.614	-3.614
		Vy	0.057	0.057	0.057
		Vz	-0.026	-0.026	-0.026
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.013	-0.007	0.000
		Mz	0.028	0.014	-0.000
	Vent5	N	3.614	3.614	3.614
		Vy	-0.057	-0.057	-0.057
		Vz	0.026	0.026	0.026
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.013	0.007	-0.000
		Mz	-0.028	-0.014	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m
N145/N146	Carga permanente	N	-26.662	-26.643	-26.624	-26.606	-26.587
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	2.468	2.468	2.468	2.468	2.468
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-2.235	-2.235	-2.235	-2.235	-2.235
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	2.235	2.235	2.235	2.235	2.235
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	1.693	1.693	1.693	1.693	1.693
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-2.624	-2.624	-2.624	-2.624	-2.624
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent5	N	2.624	2.624	2.624	2.624	2.624
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.225 m	0.450 m	0.675 m	0.900 m
N147/N148	Carga permanente	N	-18.895	-18.871	-18.847	-18.823	-18.799
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	SCU	N	1.952	1.952	1.952	1.952	1.952
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent1	N	-1.751	-1.751	-1.751	-1.751	-1.751
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	1.751	1.751	1.751	1.751	1.751
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	1.323	1.323	1.323	1.323	1.323
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent4	N	-2.080	-2.080	-2.080	-2.080	-2.080
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.225 m	0.450 m	0.675 m	0.900 m
	Vent5	N	2.080	2.080	2.080	2.080	2.080
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m
N149/N150	Carga permanente	N	-13.851	-13.831	-13.812	-13.792	-13.773	-13.753	-13.734
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	1.676	1.676	1.676	1.676	1.676	1.676	1.676
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-1.480	-1.480	-1.480	-1.480	-1.480	-1.480	-1.480
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	1.480	1.480	1.480	1.480	1.480	1.480	1.480
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	1.093	1.093	1.093	1.093	1.093	1.093	1.093
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-1.790	-1.790	-1.790	-1.790	-1.790	-1.790	-1.790
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	1.790	1.790	1.790	1.790	1.790	1.790	1.790
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.183 m	0.365 m	0.730 m	0.913 m	1.095 m	1.461 m	1.643 m	1.826 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001
	Vent1	N	-6.740	-6.740	-6.740	-6.740	-6.740	-6.740	-6.740	-6.740	-6.740
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002
		Mz	-0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003
	Vent2	N	6.740	6.740	6.740	6.740	6.740	6.740	6.740	6.740	6.740
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002
		Mz	0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003	-0.003
	Vent3	N	-3.317	-3.317	-3.317	-3.317	-3.317	-3.317	-3.317	-3.317	-3.317
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	Vent4	N	-13.359	-13.359	-13.359	-13.359	-13.359	-13.359	-13.359	-13.359	-13.359
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005	-0.005	-0.006
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001
	Vent5	N	13.359	13.359	13.359	13.359	13.359	13.359	13.359	13.359	13.359
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.183 m	0.548 m	0.730 m	0.913 m	1.095 m	1.460 m	1.643 m	1.825 m
N100/N101	Carga permanente	N	-5.860	-5.854	-5.843	-5.837	-5.832	-5.826	-5.815	-5.810	-5.804
		Vy	0.019	0.015	0.008	0.004	0.000	-0.004	-0.012	-0.015	-0.019
		Vz	0.000	-0.000	0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.003	-0.007	-0.008	-0.009	-0.008	-0.006	-0.003	0.000
	SCU	N	15.345	15.345	15.345	15.345	15.345	15.345	15.345	15.345	15.345
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-8.768	-8.768	-8.768	-8.768	-8.768	-8.768	-8.768	-8.768	-8.768
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	8.768	8.768	8.768	8.768	8.768	8.768	8.768	8.768	8.768

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.217 m	0.433 m	0.650 m	0.867 m	1.083 m	1.300 m		
N151/N152	Carga permanente	N	-10.203	-10.180	-10.157	-10.134	-10.111	-10.088	-10.065		
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000		
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000		
	SCU	N	0.521	0.521	0.521	0.521	0.521	0.521	0.521		
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000		
	Vent1	N	-0.750	-0.750	-0.750	-0.750	-0.750	-0.750	-0.750		
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000		
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
	Vent2	N	0.750	0.750	0.750	0.750	0.750	0.750	0.750		
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000		
	Vent3	N	0.727	0.727	0.727	0.727	0.727	0.727	0.727		
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
	Vent4	N	-0.498	-0.498	-0.498	-0.498	-0.498	-0.498	-0.498		
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
	Vent5	N	0.498	0.498	0.498	0.498	0.498	0.498	0.498		
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000		
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.183 m	0.365 m	0.730 m	0.913 m	1.095 m	1.461 m	1.643 m	1.826 m
N102/N13	Carga permanente	N	-2.941	-2.935	-2.930	-2.919	-2.913	-2.908	-2.897	-2.891	-2.886
		Vy	0.019	0.015	0.011	0.004	-0.000	-0.004	-0.012	-0.016	-0.020
		Vz	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.001	-0.003	-0.005	-0.007	-0.008	-0.011	-0.012	-0.014
		Mz	-0.000	-0.003	-0.005	-0.008	-0.008	-0.008	-0.005	-0.003	0.001
	SCU	N	11.811	11.811	11.811	11.811	11.811	11.811	11.811	11.811	11.811
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.183 m	0.548 m	0.730 m	0.913 m	1.095 m	1.460 m	1.643 m	1.825 m
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-4.362	-4.362	-4.362	-4.362	-4.362	-4.362	-4.362	-4.362	-4.362
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent4	N	-17.353	-17.353	-17.353	-17.353	-17.353	-17.353	-17.353	-17.353	-17.353
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	17.353	17.353	17.353	17.353	17.353	17.353	17.353	17.353	17.353
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.183 m	0.365 m	0.730 m	0.913 m	1.095 m	1.460 m	1.643 m	1.825 m
N100/N97	Carga permanente	N	6.745	6.750	6.756	6.767	6.773	6.778	6.789	6.795	6.800
		Vy	0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Vz	-0.019	-0.015	-0.012	-0.004	0.000	0.004	0.012	0.015	0.019
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.003	0.006	0.008	0.009	0.008	0.006	0.003	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-15.357	-15.357	-15.357	-15.357	-15.357	-15.357	-15.357	-15.357	-15.357
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	8.770	8.770	8.770	8.770	8.770	8.770	8.770	8.770	8.770
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-8.770	-8.770	-8.770	-8.770	-8.770	-8.770	-8.770	-8.770	-8.770
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	4.357	4.357	4.357	4.357	4.357	4.357	4.357	4.357	4.357
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.183 m	0.365 m	0.730 m	0.913 m	1.095 m	1.460 m	1.643 m	1.825 m
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	17.368	17.368	17.368	17.368	17.368	17.368	17.368	17.368	17.368
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-17.368	-17.368	-17.368	-17.368	-17.368	-17.368	-17.368	-17.368	-17.368
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.183 m	0.365 m	0.730 m	0.913 m	1.095 m	1.460 m	1.643 m	1.825 m
N98/N16	Carga permanente	N	6.764	6.769	6.775	6.786	6.791	6.797	6.808	6.813	6.819
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	-0.019	-0.016	-0.012	-0.004	-0.000	0.004	0.011	0.015	0.019
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.003	0.006	0.009	0.009	0.009	0.006	0.003	0.000
		Mz	0.000	0.001	0.002	0.004	0.005	0.006	0.008	0.009	0.010
	SCU	N	-11.794	-11.794	-11.794	-11.794	-11.794	-11.794	-11.794	-11.794	-11.794
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.005	0.005	0.006
	Vent1	N	6.738	6.738	6.738	6.738	6.738	6.738	6.738	6.738	6.738
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002
	Vent2	N	-6.738	-6.738	-6.738	-6.738	-6.738	-6.738	-6.738	-6.738	-6.738
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003	-0.003
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002
	Vent3	N	3.224	3.224	3.224	3.224	3.224	3.224	3.224	3.224	3.224
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002
	Vent4	N	13.336	13.336	13.336	13.336	13.336	13.336	13.336	13.336	13.336
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.001	-0.001	-0.003	-0.003	-0.004	-0.005	-0.006	-0.007
	Vent5	N	-13.336	-13.336	-13.336	-13.336	-13.336	-13.336	-13.336	-13.336	-13.336
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.183 m	0.365 m	0.730 m	0.913 m	1.095 m	1.460 m	1.643 m	1.825 m
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.001	0.001	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.183 m	0.365 m	0.730 m	0.913 m	1.095 m	1.461 m	1.643 m	1.826 m
N108/N17	Carga permanente	N	-2.953	-2.947	-2.942	-2.931	-2.925	-2.920	-2.908	-2.903	-2.897
		Vy	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Vz	-0.019	-0.015	-0.012	-0.004	0.000	0.004	0.012	0.015	0.019
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.003	0.006	0.008	0.009	0.008	0.006	0.003	-0.000
		Mz	0.000	0.001	0.003	0.005	0.007	0.008	0.011	0.012	0.014
	SCU	N	11.622	11.622	11.622	11.622	11.622	11.622	11.622	11.622	11.622
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mz	-0.000	-0.000	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.004	-0.004	-0.005
	Vent1	N	-6.549	-6.549	-6.549	-6.549	-6.549	-6.549	-6.549	-6.549	-6.549
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003	-0.003
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002
	Vent2	N	6.549	6.549	6.549	6.549	6.549	6.549	6.549	6.549	6.549
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002
	Vent3	N	3.344	3.344	3.344	3.344	3.344	3.344	3.344	3.344	3.344
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.005
		Mz	-0.000	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.005	0.005	0.006
	Vent4	N	-13.152	-13.152	-13.152	-13.152	-13.152	-13.152	-13.152	-13.152	-13.152
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	0.000	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006
	Vent5	N	13.152	13.152	13.152	13.152	13.152	13.152	13.152	13.152	13.152
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mz	-0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.003	-0.003	-0.004	-0.005	-0.006

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.183 m	0.548 m	0.730 m	0.913 m	1.095 m	1.460 m	1.643 m	1.825 m
N106/N107	Carga permanente	N	-6.028	-6.022	-6.011	-6.006	-6.000	-5.995	-5.984	-5.978	-5.973
		Vy	-0.000	0.000	-0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000	0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.183 m	0.548 m	0.730 m	0.913 m	1.095 m	1.460 m	1.643 m	1.825 m
		Vz	-0.019	-0.015	-0.008	-0.004	0.000	0.004	0.012	0.015	0.019
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.003	0.007	0.008	0.009	0.008	0.006	0.003	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	15.055	15.055	15.055	15.055	15.055	15.055	15.055	15.055	15.055
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-8.496	-8.496	-8.496	-8.496	-8.496	-8.496	-8.496	-8.496	-8.496
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	8.496	8.496	8.496	8.496	8.496	8.496	8.496	8.496	8.496
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	4.149	4.149	4.149	4.149	4.149	4.149	4.149	4.149	4.149
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-17.035	-17.035	-17.035	-17.035	-17.035	-17.035	-17.035	-17.035	-17.035
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	17.035	17.035	17.035	17.035	17.035	17.035	17.035	17.035	17.035
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.183 m	0.365 m	0.730 m	0.913 m	1.095 m	1.460 m	1.643 m	1.825 m
N106/N103	Carga permanente	N	6.841	6.847	6.852	6.863	6.869	6.875	6.886	6.891	6.897
		Vy	0.019	0.015	0.012	0.004	0.000	-0.004	-0.012	-0.015	-0.019
		Vz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.003	-0.006	-0.008	-0.009	-0.008	-0.006	-0.003	-0.000
	SCU	N	-15.073	-15.073	-15.073	-15.073	-15.073	-15.073	-15.073	-15.073	-15.073
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.183 m	0.365 m	0.730 m	0.913 m	1.095 m	1.460 m	1.643 m	1.825 m
	Vent1	N	8.500	8.500	8.500	8.500	8.500	8.500	8.500	8.500	8.500
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-8.500	-8.500	-8.500	-8.500	-8.500	-8.500	-8.500	-8.500	-8.500
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-4.155	-4.155	-4.155	-4.155	-4.155	-4.155	-4.155	-4.155	-4.155
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	17.057	17.057	17.057	17.057	17.057	17.057	17.057	17.057	17.057
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-17.057	-17.057	-17.057	-17.057	-17.057	-17.057	-17.057	-17.057	-17.057
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.183 m	0.365 m	0.730 m	0.913 m	1.095 m	1.460 m	1.643 m	1.825 m
N104/N20	Carga permanente	N	6.912	6.917	6.923	6.934	6.939	6.945	6.956	6.961	6.967
		Vy	0.020	0.016	0.012	0.005	0.001	-0.003	-0.011	-0.015	-0.018
		Vz	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.001	-0.002	-0.004	-0.006	-0.007	-0.009	-0.010	-0.011
		Mz	0.000	-0.003	-0.006	-0.009	-0.009	-0.009	-0.007	-0.004	-0.001
	SCU	N	-11.552	-11.552	-11.552	-11.552	-11.552	-11.552	-11.552	-11.552	-11.552
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.003	-0.003	-0.005	-0.005	-0.006
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	6.519	6.519	6.519	6.519	6.519	6.519	6.519	6.519	6.519
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002
		Mz	0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003	-0.003
	Vent2	N	-6.519	-6.519	-6.519	-6.519	-6.519	-6.519	-6.519	-6.519	-6.519
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.183 m	0.365 m	0.730 m	0.913 m	1.095 m	1.460 m	1.643 m	1.825 m
		My	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002
		Mz	-0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003
	Vent3	N	-3.176	-3.176	-3.176	-3.176	-3.176	-3.176	-3.176	-3.176	-3.176
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	Vent4	N	13.071	13.071	13.071	13.071	13.071	13.071	13.071	13.071	13.071
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.001	0.001	0.003	0.003	0.004	0.006	0.006	0.007
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-13.071	-13.071	-13.071	-13.071	-13.071	-13.071	-13.071	-13.071	-13.071
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.001	-0.001	-0.003	-0.003	-0.004	-0.006	-0.006	-0.007
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.215 m	0.430 m	0.645 m	0.860 m	1.075 m	1.289 m	1.504 m	1.719 m
N112/N16	Carga permanente	N	64.129	64.149	64.169	64.189	64.209	64.229	64.249	64.269	64.289
		Vy	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036
		Vz	-0.049	-0.037	-0.026	-0.015	-0.004	0.007	0.018	0.030	0.041
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.009	0.016	0.021	0.023	0.022	0.019	0.014	0.007
		Mz	0.000	-0.008	-0.016	-0.024	-0.031	-0.039	-0.047	-0.055	-0.063
	SCU	N	2.152	2.152	2.152	2.152	2.152	2.152	2.152	2.152	2.152
		Vy	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065
		Vz	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.001	0.002	0.003	0.004	0.006	0.007	0.008	0.009
		Mz	-0.000	0.014	0.028	0.042	0.055	0.069	0.083	0.097	0.111
	Vent1	N	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vy	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001
		Mz	0.000	-0.004	-0.009	-0.013	-0.018	-0.022	-0.027	-0.031	-0.036
	Vent2	N	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vy	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	-0.000	0.004	0.009	0.013	0.018	0.022	0.027	0.031	0.036
	Vent3	N	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042
		Vy	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Vz	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.003	-0.005	-0.008	-0.011	-0.014	-0.016	-0.019	-0.022
		Mz	0.000	-0.002	-0.004	-0.005	-0.007	-0.009	-0.011	-0.013	-0.014
	Vent4	N	-2.887	-2.887	-2.887	-2.887	-2.887	-2.887	-2.887	-2.887	-2.887
		Vy	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.215 m	0.430 m	0.645 m	0.860 m	1.075 m	1.289 m	1.504 m	1.719 m
		Vz	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.001	-0.003	-0.004	-0.005	-0.007	-0.008	-0.009	-0.011
		Mz	0.000	-0.016	-0.032	-0.048	-0.063	-0.079	-0.095	-0.111	-0.127
	Vent5	N	2.887	2.887	2.887	2.887	2.887	2.887	2.887	2.887	2.887
		Vy	-0.074	-0.074	-0.074	-0.074	-0.074	-0.074	-0.074	-0.074	-0.074
		Vz	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.001	0.003	0.004	0.005	0.007	0.008	0.009	0.011
		Mz	-0.000	0.016	0.032	0.048	0.063	0.079	0.095	0.111	0.127

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.215 m	0.430 m	0.645 m	0.860 m	1.075 m	1.289 m	1.504 m	1.719 m
N110/N111	Carga permanente	N	63.163	63.183	63.203	63.223	63.243	63.263	63.283	63.303	63.323
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.045	-0.034	-0.022	-0.011	0.000	0.011	0.022	0.034	0.045
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.008	0.014	0.018	0.019	0.018	0.014	0.008	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	2.047	2.047	2.047	2.047	2.047	2.047	2.047	2.047	2.047
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.220	0.220	0.220	0.220	0.220	0.220	0.220	0.220	0.220
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-2.763	-2.763	-2.763	-2.763	-2.763	-2.763	-2.763	-2.763	-2.763
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	2.763	2.763	2.763	2.763	2.763	2.763	2.763	2.763	2.763
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.183 m	0.365 m	0.730 m	0.913 m	1.095 m	1.460 m	1.643 m	1.825 m
N114/N20	Carga permanente	N	64.250	64.270	64.289	64.309	64.329	64.349	64.369	64.389	64.409
		Vy	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045
		Vz	-0.054	-0.043	-0.032	-0.021	-0.010	0.001	0.013	0.024	0.035
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.011	0.019	0.024	0.028	0.029	0.027	0.023	0.017
		Mz	-0.000	0.010	0.019	0.029	0.039	0.049	0.058	0.068	0.078
	SCU	N	2.175	2.175	2.175	2.175	2.175	2.175	2.175	2.175	2.175
		Vy	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064
		Vz	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008
		Mz	-0.000	-0.014	-0.027	-0.041	-0.055	-0.069	-0.082	-0.096	-0.110
	Vent1	N	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vy	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002
		Mz	-0.000	0.004	0.009	0.013	0.017	0.022	0.026	0.031	0.035
	Vent2	N	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vy	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002
		Mz	0.000	-0.004	-0.009	-0.013	-0.017	-0.022	-0.026	-0.031	-0.035
	Vent3	N	-0.072	-0.072	-0.072	-0.072	-0.072	-0.072	-0.072	-0.072	-0.072
		Vy	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.001	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007
		Mz	-0.000	-0.002	-0.005	-0.007	-0.009	-0.012	-0.014	-0.016	-0.019
	Vent4	N	-2.914	-2.914	-2.914	-2.914	-2.914	-2.914	-2.914	-2.914	-2.914
		Vy	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073
		Vz	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.001	-0.002	-0.004	-0.005	-0.006	-0.007	-0.009	-0.010
		Mz	0.000	0.016	0.031	0.047	0.063	0.078	0.094	0.110	0.126
	Vent5	N	2.914	2.914	2.914	2.914	2.914	2.914	2.914	2.914	2.914
		Vy	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073
		Vz	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.001	0.002	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.010
		Mz	-0.000	-0.016	-0.031	-0.047	-0.063	-0.078	-0.094	-0.110	-0.126

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.215 m	0.430 m	0.645 m	0.860 m	1.075 m	1.289 m	1.504 m	1.719 m
N109/N113	Carga permanente	N	63.233	63.253	63.273	63.293	63.313	63.333	63.353	63.373	63.393
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.045	-0.034	-0.022	-0.011	-0.000	0.011	0.022	0.034	0.045
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.008	0.014	0.018	0.019	0.018	0.014	0.008	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	SCU	N	2.093	2.093	2.093	2.093	2.093	2.093	2.093	2.093	2.093
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.215 m	0.430 m	0.645 m	0.860 m	1.075 m	1.289 m	1.504 m	1.719 m
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.195	-0.195	-0.195	-0.195	-0.195	-0.195	-0.195	-0.195	-0.195
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-2.818	-2.818	-2.818	-2.818	-2.818	-2.818	-2.818	-2.818	-2.818
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	2.818	2.818	2.818	2.818	2.818	2.818	2.818	2.818	2.818
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.215 m	0.430 m	0.645 m	0.860 m	1.075 m	1.289 m	1.504 m	1.719 m
N118/N13	Carga permanente	N	64.194	64.214	64.234	64.254	64.274	64.294	64.314	64.334	64.354
		Vy	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Vz	-0.050	-0.039	-0.028	-0.017	-0.006	0.006	0.017	0.028	0.039
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.010	0.017	0.022	0.024	0.024	0.022	0.017	0.010
		Mz	0.000	-0.003	-0.007	-0.010	-0.013	-0.016	-0.020	-0.023	-0.026
	SCU	N	2.040	2.040	2.040	2.040	2.040	2.040	2.040	2.040	2.040
		Vy	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065
		Vz	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005	-0.006	-0.007	-0.008
		Mz	-0.000	0.014	0.028	0.042	0.056	0.070	0.084	0.097	0.111
	Vent1	N	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vy	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001
		Mz	-0.000	-0.004	-0.009	-0.013	-0.018	-0.022	-0.027	-0.031	-0.035
	Vent2	N	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vy	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.215 m	0.430 m	0.645 m	0.860 m	1.075 m	1.289 m	1.504 m	1.719 m
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001
		Mz	0.000	0.004	0.009	0.013	0.018	0.022	0.027	0.031	0.035
	Vent3	N	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097
		Vy	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007
		Mz	-0.000	-0.002	-0.004	-0.006	-0.008	-0.010	-0.012	-0.014	-0.016
	Vent4	N	-2.756	-2.756	-2.756	-2.756	-2.756	-2.756	-2.756	-2.756	-2.756
		Vy	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074
		Vz	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.001	0.002	0.003	0.004	0.006	0.007	0.008	0.009
		Mz	0.000	-0.016	-0.032	-0.048	-0.064	-0.080	-0.096	-0.112	-0.128
	Vent5	N	2.756	2.756	2.756	2.756	2.756	2.756	2.756	2.756	2.756
		Vy	-0.074	-0.074	-0.074	-0.074	-0.074	-0.074	-0.074	-0.074	-0.074
		Vz	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.006	-0.007	-0.008	-0.009
		Mz	-0.000	0.016	0.032	0.048	0.064	0.080	0.096	0.112	0.128

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.215 m	0.430 m	0.645 m	0.860 m	1.075 m	1.289 m	1.504 m	1.719 m
N116/N117	Carga permanente	N	63.214	63.234	63.254	63.274	63.294	63.314	63.334	63.354	63.374
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.045	-0.034	-0.022	-0.011	0.000	0.011	0.022	0.034	0.045
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.008	0.014	0.018	0.019	0.018	0.014	0.008	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	SCU	N	2.134	2.134	2.134	2.134	2.134	2.134	2.134	2.134	2.134
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.215 m	0.430 m	0.645 m	0.860 m	1.075 m	1.289 m	1.504 m	1.719 m
	Vent4	N	-2.863	-2.863	-2.863	-2.863	-2.863	-2.863	-2.863	-2.863	-2.863
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	2.863	2.863	2.863	2.863	2.863	2.863	2.863	2.863	2.863
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.215 m	0.430 m	0.645 m	0.860 m	1.075 m	1.289 m	1.504 m	1.719 m
N120/N117	Carga permanente	N	64.206	64.226	64.245	64.265	64.285	64.305	64.325	64.345	64.365
		Vy	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Vz	-0.054	-0.042	-0.031	-0.020	-0.009	0.002	0.014	0.025	0.036
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.010	0.018	0.024	0.027	0.028	0.026	0.022	0.015
		Mz	-0.000	0.002	0.004	0.005	0.007	0.009	0.011	0.013	0.014
	SCU	N	2.034	2.034	2.034	2.034	2.034	2.034	2.034	2.034	2.034
		Vy	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.003	-0.003	-0.004	-0.005	-0.005
		Mz	0.000	-0.014	-0.028	-0.042	-0.057	-0.071	-0.085	-0.099	-0.113
	Vent1	N	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vy	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002
		Mz	0.000	0.004	0.009	0.013	0.018	0.022	0.027	0.031	0.036
	Vent2	N	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vy	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002
		Mz	0.000	-0.004	-0.009	-0.013	-0.018	-0.022	-0.027	-0.031	-0.036
	Vent3	N	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078
		Vy	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		Vz	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.002	0.004	0.006	0.008	0.010	0.012	0.014	0.016
		Mz	0.000	-0.003	-0.006	-0.008	-0.011	-0.014	-0.017	-0.019	-0.022
	Vent4	N	-2.750	-2.750	-2.750	-2.750	-2.750	-2.750	-2.750	-2.750	-2.750
		Vy	-0.075	-0.075	-0.075	-0.075	-0.075	-0.075	-0.075	-0.075	-0.075
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006
		Mz	0.000	0.016	0.032	0.049	0.065	0.081	0.097	0.113	0.129
	Vent5	N	2.750	2.750	2.750	2.750	2.750	2.750	2.750	2.750	2.750
		Vy	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075
		Vz	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.215 m	0.430 m	0.645 m	0.860 m	1.075 m	1.289 m	1.504 m	1.719 m
		My	0.000	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005	-0.005	-0.006
		Mz	0.000	-0.016	-0.032	-0.049	-0.065	-0.081	-0.097	-0.113	-0.129

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.215 m	0.430 m	0.645 m	0.860 m	1.075 m	1.289 m	1.504 m	1.719 m
N115/N119	Carga permanente	N	63.166	63.186	63.206	63.226	63.246	63.265	63.285	63.305	63.325
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.045	-0.034	-0.022	-0.011	-0.000	0.011	0.022	0.034	0.045
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.008	0.014	0.018	0.019	0.018	0.014	0.008	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	2.092	2.092	2.092	2.092	2.092	2.092	2.092	2.092	2.092
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.153	-0.153	-0.153	-0.153	-0.153	-0.153	-0.153	-0.153	-0.153
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-2.816	-2.816	-2.816	-2.816	-2.816	-2.816	-2.816	-2.816	-2.816
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	2.816	2.816	2.816	2.816	2.816	2.816	2.816	2.816	2.816
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.192 m	0.385 m	0.577 m	0.769 m	0.961 m	1.154 m	1.346 m	1.538 m
N67/N128	Carga permanente	N	7.097	7.110	7.124	7.137	7.151	7.164	7.178	7.191	7.204
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.062	-0.046	-0.031	-0.015	-0.000	0.015	0.031	0.046	0.062
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.192 m	0.385 m	0.577 m	0.769 m	0.961 m	1.154 m	1.346 m	1.538 m
		My	0.000	0.010	0.018	0.022	0.024	0.022	0.018	0.010	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-1.340	-1.340	-1.340	-1.340	-1.340	-1.340	-1.340	-1.340	-1.340
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	0.680	0.680	0.680	0.680	0.680	0.680	0.680	0.680	0.680
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.680	-0.680	-0.680	-0.680	-0.680	-0.680	-0.680	-0.680	-0.680
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.432	0.432	0.432	0.432	0.432	0.432	0.432	0.432	0.432
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	1.472	1.472	1.472	1.472	1.472	1.472	1.472	1.472	1.472
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-1.472	-1.472	-1.472	-1.472	-1.472	-1.472	-1.472	-1.472	-1.472
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.177 m	0.354 m	0.531 m	0.707 m	0.884 m	1.061 m	1.238 m	1.415 m
N127/N126	Carga permanente	N	8.715	8.726	8.737	8.747	8.758	8.769	8.780	8.791	8.801
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.062	-0.046	-0.031	-0.015	0.000	0.015	0.031	0.046	0.062
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.010	0.016	0.020	0.022	0.020	0.016	0.010	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	3.185	3.185	3.185	3.185	3.185	3.185	3.185	3.185	3.185
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-1.955	-1.955	-1.955	-1.955	-1.955	-1.955	-1.955	-1.955	-1.955
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.177 m	0.354 m	0.531 m	0.707 m	0.884 m	1.061 m	1.238 m	1.415 m
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	1.955	1.955	1.955	1.955	1.955	1.955	1.955	1.955	1.955
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.594	-0.594	-0.594	-0.594	-0.594	-0.594	-0.594	-0.594	-0.594
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-3.657	-3.657	-3.657	-3.657	-3.657	-3.657	-3.657	-3.657	-3.657
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	3.657	3.657	3.657	3.657	3.657	3.657	3.657	3.657	3.657
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.218 m	0.437 m	0.655 m	0.874 m	1.092 m	1.311 m
N125/N124	Carga permanente	N	14.504	14.515	14.526	14.536	14.547	14.558	14.569
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.062	-0.041	-0.021	-0.000	0.021	0.041	0.062
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.011	0.018	0.020	0.018	0.011	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	3.268	3.268	3.268	3.268	3.268	3.268	3.268
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-2.042	-2.042	-2.042	-2.042	-2.042	-2.042	-2.042
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent2	N	2.042	2.042	2.042	2.042	2.042	2.042	2.042
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.218 m	0.437 m	0.655 m	0.874 m	1.092 m	1.311 m
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.572	-0.572	-0.572	-0.572	-0.572	-0.572	-0.572
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-3.768	-3.768	-3.768	-3.768	-3.768	-3.768	-3.768
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	3.768	3.768	3.768	3.768	3.768	3.768	3.768
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.205 m	0.410 m	0.615 m	0.820 m	1.025 m	1.230 m
N123/N122	Carga permanente	N	24.742	24.752	24.761	24.771	24.781	24.791	24.801
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.084	-0.056	-0.028	0.000	0.028	0.056	0.084
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.014	0.023	0.026	0.023	0.014	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	5.153	5.153	5.153	5.153	5.153	5.153	5.153
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-3.207	-3.207	-3.207	-3.207	-3.207	-3.207	-3.207
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	3.207	3.207	3.207	3.207	3.207	3.207	3.207
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.927	-0.927	-0.927	-0.927	-0.927	-0.927	-0.927
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-5.934	-5.934	-5.934	-5.934	-5.934	-5.934	-5.934
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.205 m	0.410 m	0.615 m	0.820 m	1.025 m	1.230 m
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	5.934	5.934	5.934	5.934	5.934	5.934	5.934
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.196 m	0.393 m	0.589 m	0.786 m	0.982 m	1.179 m		
N121/N65	Carga permanente	N	47.529	47.536	47.542	47.549	47.555	47.562	47.569		
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Vz	-0.110	-0.073	-0.037	0.000	0.037	0.073	0.110		
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		My	0.000	0.018	0.029	0.032	0.029	0.018	0.000		
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000		
	SCU	N	8.438	8.438	8.438	8.438	8.438	8.438	8.438		
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000		
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
	Vent1	N	-5.260	-5.260	-5.260	-5.260	-5.260	-5.260	-5.260		
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000		
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000		
	Vent2	N	5.260	5.260	5.260	5.260	5.260	5.260	5.260		
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000		
	Vent3	N	-1.454	-1.454	-1.454	-1.454	-1.454	-1.454	-1.454		
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000		
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000		
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000		
	Vent4	N	-9.727	-9.727	-9.727	-9.727	-9.727	-9.727	-9.727		
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000		
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000		
	Vent5	N	9.727	9.727	9.727	9.727	9.727	9.727	9.727		
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000		
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.196 m	0.393 m	0.589 m	0.786 m	0.982 m	1.179 m
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.192 m	0.384 m	0.577 m	0.769 m	0.961 m	1.153 m	1.345 m	1.538 m
N70/N136	Carga permanente	N	5.703	5.717	5.730	5.743	5.757	5.770	5.784	5.797	5.811
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.062	-0.046	-0.031	-0.015	0.000	0.015	0.031	0.046	0.062
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.010	0.018	0.022	0.024	0.022	0.018	0.010	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	1.880	1.880	1.880	1.880	1.880	1.880	1.880	1.880	1.880
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.681	-0.681	-0.681	-0.681	-0.681	-0.681	-0.681	-0.681	-0.681
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.681	0.681	0.681	0.681	0.681	0.681	0.681	0.681	0.681
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-2.194	-2.194	-2.194	-2.194	-2.194	-2.194	-2.194	-2.194	-2.194
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	2.194	2.194	2.194	2.194	2.194	2.194	2.194	2.194	2.194
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.177 m	0.354 m	0.531 m	0.707 m	0.884 m	1.061 m	1.238 m	1.415 m
N135/N134	Carga permanente	N	11.007	11.018	11.028	11.039	11.050	11.061	11.072	11.082	11.093
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.062	-0.046	-0.031	-0.015	0.000	0.015	0.031	0.046	0.062
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.010	0.016	0.020	0.022	0.020	0.016	0.010	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.177 m	0.354 m	0.531 m	0.707 m	0.884 m	1.061 m	1.238 m	1.415 m
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-2.487	-2.487	-2.487	-2.487	-2.487	-2.487	-2.487	-2.487	-2.487
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	1.955	1.955	1.955	1.955	1.955	1.955	1.955	1.955	1.955
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-1.955	-1.955	-1.955	-1.955	-1.955	-1.955	-1.955	-1.955	-1.955
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	1.687	1.687	1.687	1.687	1.687	1.687	1.687	1.687	1.687
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	2.722	2.722	2.722	2.722	2.722	2.722	2.722	2.722	2.722
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-2.722	-2.722	-2.722	-2.722	-2.722	-2.722	-2.722	-2.722	-2.722
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.218 m	0.437 m	0.655 m	0.874 m	1.092 m	1.311 m
N133/N132	Carga permanente	N	16.767	16.778	16.789	16.799	16.810	16.821	16.832
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.062	-0.041	-0.021	-0.000	0.021	0.041	0.062
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.011	0.018	0.020	0.018	0.011	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	-2.363	-2.363	-2.363	-2.363	-2.363	-2.363	-2.363
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	2.042	2.042	2.042	2.042	2.042	2.042	2.042
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.218 m	0.437 m	0.655 m	0.874 m	1.092 m	1.311 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-2.042	-2.042	-2.042	-2.042	-2.042	-2.042	-2.042
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	1.952	1.952	1.952	1.952	1.952	1.952	1.952
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	2.555	2.555	2.555	2.555	2.555	2.555	2.555
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-2.555	-2.555	-2.555	-2.555	-2.555	-2.555	-2.555
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.205 m	0.410 m	0.615 m	0.820 m	1.025 m	1.230 m
N131/N130	Carga permanente	N	28.347	28.357	28.367	28.377	28.387	28.397	28.406
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.084	-0.056	-0.028	0.000	0.028	0.056	0.084
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.014	0.023	0.026	0.023	0.014	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-3.805	-3.805	-3.805	-3.805	-3.805	-3.805	-3.805
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	3.207	3.207	3.207	3.207	3.207	3.207	3.207
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-3.207	-3.207	-3.207	-3.207	-3.207	-3.207	-3.207
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.205 m	0.410 m	0.615 m	0.820 m	1.025 m	1.230 m
	Vent3	N	2.988	2.988	2.988	2.988	2.988	2.988	2.988
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent4	N	4.129	4.129	4.129	4.129	4.129	4.129	4.129
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-4.129	-4.129	-4.129	-4.129	-4.129	-4.129	-4.129
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.196 m	0.393 m	0.589 m	0.786 m	0.982 m	1.179 m
N129/N68	Carga permanente	N	53.373	53.379	53.386	53.393	53.399	53.406	53.413
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.110	-0.073	-0.037	0.000	0.037	0.073	0.110
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.018	0.029	0.032	0.029	0.018	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	-6.101	-6.101	-6.101	-6.101	-6.101	-6.101	-6.101
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent1	N	5.260	5.260	5.260	5.260	5.260	5.260	5.260
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-5.260	-5.260	-5.260	-5.260	-5.260	-5.260	-5.260
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	5.025	5.025	5.025	5.025	5.025	5.025	5.025
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	6.598	6.598	6.598	6.598	6.598	6.598	6.598
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.196 m	0.393 m	0.589 m	0.786 m	0.982 m	1.179 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-6.598	-6.598	-6.598	-6.598	-6.598	-6.598	-6.598
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.192 m	0.385 m	0.577 m	0.769 m	0.961 m	1.154 m	1.346 m	1.538 m
N73/N144	Carga permanente	N	9.560	9.573	9.587	9.600	9.613	9.627	9.640	9.654	9.667
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.062	-0.046	-0.031	-0.015	-0.000	0.015	0.031	0.046	0.062
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.010	0.018	0.022	0.024	0.022	0.018	0.010	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-1.189	-1.189	-1.189	-1.189	-1.189	-1.189	-1.189	-1.189	-1.189
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.630	0.630	0.630	0.630	0.630	0.630	0.630	0.630	0.630
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.630	-0.630	-0.630	-0.630	-0.630	-0.630	-0.630	-0.630	-0.630
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.537	-0.537	-0.537	-0.537	-0.537	-0.537	-0.537	-0.537	-0.537
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	1.282	1.282	1.282	1.282	1.282	1.282	1.282	1.282	1.282
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-1.282	-1.282	-1.282	-1.282	-1.282	-1.282	-1.282	-1.282	-1.282
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.177 m	0.354 m	0.531 m	0.707 m	0.884 m	1.061 m	1.238 m	1.415 m
N143/N142	Carga permanente	N	11.914	11.925	11.936	11.946	11.957	11.968	11.979	11.989	12.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.062	-0.046	-0.031	-0.015	0.000	0.015	0.031	0.046	0.062
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.010	0.016	0.020	0.022	0.020	0.016	0.010	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	3.240	3.240	3.240	3.240	3.240	3.240	3.240	3.240	3.240
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-1.906	-1.906	-1.906	-1.906	-1.906	-1.906	-1.906	-1.906	-1.906
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	1.906	1.906	1.906	1.906	1.906	1.906	1.906	1.906	1.906
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-3.749	-3.749	-3.749	-3.749	-3.749	-3.749	-3.749	-3.749	-3.749
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	3.749	3.749	3.749	3.749	3.749	3.749	3.749	3.749	3.749
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.218 m	0.437 m	0.655 m	0.874 m	1.092 m	1.311 m
N141/N140	Carga permanente	N	18.658	18.669	18.680	18.690	18.701	18.712	18.723
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.062	-0.041	-0.021	-0.000	0.021	0.041	0.062
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.011	0.018	0.020	0.018	0.011	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	3.361	3.361	3.361	3.361	3.361	3.361	3.361
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.205 m	0.410 m	0.615 m	0.820 m	1.025 m	1.230 m
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.923	0.923	0.923	0.923	0.923	0.923	0.923
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-6.139	-6.139	-6.139	-6.139	-6.139	-6.139	-6.139
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	6.139	6.139	6.139	6.139	6.139	6.139	6.139
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.196 m	0.393 m	0.589 m	0.786 m	0.982 m	1.179 m
N137/N71	Carga permanente	N	58.249	58.255	58.262	58.269	58.275	58.282	58.289
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.110	-0.073	-0.037	0.000	0.037	0.073	0.110
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.018	0.029	0.032	0.029	0.018	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	8.675	8.675	8.675	8.675	8.675	8.675	8.675
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-5.139	-5.139	-5.139	-5.139	-5.139	-5.139	-5.139
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	5.139	5.139	5.139	5.139	5.139	5.139	5.139
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	1.453	1.453	1.453	1.453	1.453	1.453	1.453
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.218 m	0.437 m	0.655 m	0.874 m	1.092 m	1.311 m
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-1.995	-1.995	-1.995	-1.995	-1.995	-1.995	-1.995
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	1.995	1.995	1.995	1.995	1.995	1.995	1.995
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.567	0.567	0.567	0.567	0.567	0.567	0.567
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-3.910	-3.910	-3.910	-3.910	-3.910	-3.910	-3.910
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	3.910	3.910	3.910	3.910	3.910	3.910	3.910
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.205 m	0.410 m	0.615 m	0.820 m	1.025 m	1.230 m
N139/N138	Carga permanente	N	30.925	30.934	30.944	30.954	30.964	30.974	30.984
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.084	-0.056	-0.028	0.000	0.028	0.056	0.084
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.014	0.023	0.026	0.023	0.014	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	5.285	5.285	5.285	5.285	5.285	5.285	5.285
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-3.133	-3.133	-3.133	-3.133	-3.133	-3.133	-3.133
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	3.133	3.133	3.133	3.133	3.133	3.133	3.133

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.192 m	0.384 m	0.577 m	0.769 m	0.961 m	1.153 m	1.345 m	1.538 m
N76/N152	Carga permanente	N	8.300	8.313	8.327	8.340	8.354	8.367	8.381	8.394	8.407
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.062	-0.046	-0.031	-0.015	0.000	0.015	0.031	0.046	0.062
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.010	0.018	0.022	0.024	0.022	0.018	0.010	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	1.961	1.961	1.961	1.961	1.961	1.961	1.961	1.961	1.961
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.669	-0.669	-0.669	-0.669	-0.669	-0.669	-0.669	-0.669	-0.669
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.669	0.669	0.669	0.669	0.669	0.669	0.669	0.669	0.669
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.198	0.198	0.198	0.198	0.198	0.198	0.198	0.198	0.198
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-2.309	-2.309	-2.309	-2.309	-2.309	-2.309	-2.309	-2.309	-2.309
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	2.309	2.309	2.309	2.309	2.309	2.309	2.309	2.309	2.309
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.192 m	0.384 m	0.577 m	0.769 m	0.961 m	1.153 m	1.345 m	1.538 m
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.177 m	0.354 m	0.531 m	0.707 m	0.884 m	1.061 m	1.238 m	1.415 m
N151/N150	Carga permanente	N	14.385	14.396	14.407	14.417	14.428	14.439	14.450	14.461	14.471
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.062	-0.046	-0.031	-0.015	0.000	0.015	0.031	0.046	0.062
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.010	0.016	0.020	0.022	0.020	0.016	0.010	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	-2.333	-2.333	-2.333	-2.333	-2.333	-2.333	-2.333	-2.333	-2.333
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	1.911	1.911	1.911	1.911	1.911	1.911	1.911	1.911	1.911
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-1.911	-1.911	-1.911	-1.911	-1.911	-1.911	-1.911	-1.911	-1.911
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-1.396	-1.396	-1.396	-1.396	-1.396	-1.396	-1.396	-1.396	-1.396
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	2.522	2.522	2.522	2.522	2.522	2.522	2.522	2.522	2.522
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-2.522	-2.522	-2.522	-2.522	-2.522	-2.522	-2.522	-2.522	-2.522
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis									
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.218 m	0.437 m	0.655 m	0.874 m	1.092 m	1.311 m
N149/N148	Carga permanente	N	21.154	21.164	21.175	21.186	21.197	21.208	21.218
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis									
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.218 m	0.437 m	0.655 m	0.874 m	1.092 m	1.311 m
		Vz	-0.062	-0.041	-0.021	-0.000	0.021	0.041	0.062
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.011	0.018	0.020	0.018	0.011	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	-2.168	-2.168	-2.168	-2.168	-2.168	-2.168	-2.168
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	1.992	1.992	1.992	1.992	1.992	1.992	1.992
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-1.992	-1.992	-1.992	-1.992	-1.992	-1.992	-1.992
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-1.516	-1.516	-1.516	-1.516	-1.516	-1.516	-1.516
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	2.300	2.300	2.300	2.300	2.300	2.300	2.300
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-2.300	-2.300	-2.300	-2.300	-2.300	-2.300	-2.300
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis									
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.205 m	0.410 m	0.615 m	0.820 m	1.025 m	1.230 m
N147/N146	Carga permanente	N	34.879	34.889	34.899	34.909	34.919	34.929	34.939
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.084	-0.056	-0.028	0.000	0.028	0.056	0.084
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.014	0.023	0.026	0.023	0.014	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-3.512	-3.512	-3.512	-3.512	-3.512	-3.512	-3.512
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.205 m	0.410 m	0.615 m	0.820 m	1.025 m	1.230 m	
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	Vent1	N	3.130	3.130	3.130	3.130	3.130	3.130	3.130	
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	Vent2	N	-3.130	-3.130	-3.130	-3.130	-3.130	-3.130	-3.130	
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	
	Vent3	N	-2.350	-2.350	-2.350	-2.350	-2.350	-2.350	-2.350	
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	Vent4	N	3.746	3.746	3.746	3.746	3.746	3.746	3.746	
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	
	Vent5	N	-3.746	-3.746	-3.746	-3.746	-3.746	-3.746	-3.746	
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	

Esfuerzos en barras, por hipótesis									
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.196 m	0.393 m	0.589 m	0.786 m	0.982 m	1.179 m
N145/N74	Carga permanente	N	64.683	64.690	64.697	64.703	64.710	64.717	64.723
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.110	-0.073	-0.037	0.000	0.037	0.073	0.110
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.018	0.029	0.032	0.029	0.018	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	-5.601	-5.601	-5.601	-5.601	-5.601	-5.601	-5.601
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	5.134	5.134	5.134	5.134	5.134	5.134	5.134
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-5.134	-5.134	-5.134	-5.134	-5.134	-5.134	-5.134
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis									
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.196 m	0.393 m	0.589 m	0.786 m	0.982 m	1.179 m
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-3.923	-3.923	-3.923	-3.923	-3.923	-3.923	-3.923
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	5.943	5.943	5.943	5.943	5.943	5.943	5.943
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-5.943	-5.943	-5.943	-5.943	-5.943	-5.943	-5.943
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000

2.3.2.2.- Resistencia

Referencias:

N: Esfuerzo axil (kN)
Vy: Esfuerzo cortante según el eje local Y de la barra. (kN)
Vz: Esfuerzo cortante según el eje local Z de la barra. (kN)
Mt: Momento torsor (kN·m)
My: Momento flector en el plano 'XY' (giro de la sección respecto al eje local 'Z' de la barra). (kN·m)
Mz: Momento flector en el plano 'XZ' (giro de la sección respecto al eje local 'Y' de la barra). (kN·m)

Los esfuerzos indicados son los correspondientes a la combinación pésima, es decir, aquella que demanda la máxima resistencia de la sección.

Origen de los esfuerzos pésimos:

- G: Sólo gravitatorias
- GV: Gravitatorias + viento
- GS: Gravitatorias + sismo
- GVS: Gravitatorias + viento + sismo

η: Aprovechamiento de la resistencia. La barra cumple con las condiciones de resistencia de la norma si se cumple que $\eta \leq 100$ %.

Comprobación de resistencia												
Barra	Tensión (MPa)	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
				N (kN)	Vy (kN)	Vz (kN)	Mt (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)		
N5/N4	8.610	3.38	0.450	-1.397	0.342	-0.967	0.000	0.469	-0.154	GV	Cumple
N4/N1	19.621	7.69	1.400	-1.904	0.441	-0.051	0.000	0.395	-0.456	GV	Cumple
N1/N6	20.470	8.03	0.000	-4.588	-1.014	0.803	0.000	0.395	-0.456	GV	Cumple
N7/N2	11.385	4.46	0.450	-4.565	0.520	0.480	0.000	-0.241	-0.234	GV	Cumple
N2/N3	16.401	6.43	1.400	-2.714	-0.463	-0.494	0.000	0.097	0.451	GV	Cumple
N3/N8	17.410	6.83	0.000	-0.710	0.968	-0.528	0.000	-0.272	0.436	GV	Cumple
N10/N2	80.794	31.68	0.450	4.927	4.766	-1.013	0.000	0.481	-2.145	GV	Cumple
N2/N4	80.353	31.50	0.000	5.656	-1.818	-0.140	0.000	0.481	-2.145	GV	Cumple
N4/N9	76.272	29.90	0.000	1.564	4.468	-0.485	0.000	-0.184	2.011	GV	Cumple
N12/N3	81.335	31.89	0.450	3.886	-4.718	-0.537	0.000	0.216	2.123	GV	Cumple
N3/N1	80.755	31.66	0.000	2.695	1.796	0.137	0.000	0.216	2.123	GV	Cumple
N1/N11	75.072	29.43	0.000	6.954	-4.483	-0.841	0.000	-0.412	-2.017	GV	Cumple
N13/N41	103.718	40.66	0.000	38.529	0.842	0.537	0.000	0.572	0.841	GV	Cumple

Comprobación de resistencia

Barra	Tensión (MPa)	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
				N (kN)	Vy (kN)	Vz (kN)	Mt (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)		
N41/N44	46.532	18.24	0.000	40.181	-0.225	-0.080	0.000	-0.122	-0.272	GV	Cumple
N44/N26	31.036	12.17	1.316	41.438	-0.009	-0.044	0.000	0.041	0.036	GV	Cumple
N26/N28	23.966	9.40	0.000	-19.514	-0.055	0.009	0.000	-0.046	-0.095	GV	Cumple
N28/N14	9.290	3.64	2.293	-2.857	0.041	0.032	0.000	-0.070	-0.054	GV	Cumple
N16/N50	83.144	32.60	0.000	34.717	-0.479	-0.757	0.000	-0.759	-0.512	GV	Cumple
N50/N47	42.329	16.60	0.000	35.002	0.065	0.217	0.000	0.251	0.102	GV	Cumple
N47/N25	32.856	12.88	1.316	-36.810	-0.048	-0.108	0.000	0.098	0.054	GV	Cumple
N25/N27	25.733	10.09	0.000	-22.002	-0.004	0.051	0.000	0.098	0.054	GV	Cumple
N27/N15	8.540	3.35	2.293	1.172	0.070	0.017	0.000	-0.058	-0.099	GV	Cumple
N17/N29	92.737	36.36	0.000	22.438	-0.657	-0.964	0.000	-0.974	-0.673	GV	Cumple
N29/N31	44.540	17.46	0.000	30.347	0.105	0.233	0.000	0.287	0.160	GV	Cumple
N31/N22	37.992	14.90	1.316	-46.938	-0.018	-0.091	0.000	0.079	0.024	GV	Cumple
N22/N24	28.946	11.35	0.000	-28.101	-0.018	0.052	0.000	0.079	0.024	GV	Cumple
N24/N18	8.871	3.48	2.293	-2.295	-0.038	-0.055	0.000	0.077	0.082	GV	Cumple
N20/N37	102.185	40.06	0.000	23.991	0.894	0.639	0.000	0.655	0.898	GV	Cumple
N37/N36	44.032	17.26	0.000	-49.499	0.074	0.043	0.000	0.060	0.133	GV	Cumple
N36/N21	40.233	15.77	1.316	-49.843	0.097	0.019	0.000	-0.025	-0.083	GV	Cumple
N21/N23	30.596	12.00	0.000	-29.802	-0.054	0.019	0.000	-0.025	-0.083	GV	Cumple
N23/N19	10.179	3.99	2.293	-2.236	0.058	0.029	0.000	-0.074	-0.075	GV	Cumple
N22/N62	22.586	8.86	1.650	-9.091	-0.044	0.078	0.000	0.003	0.074	GV	Cumple
N62/N21	22.316	8.75	0.000	-9.178	0.044	-0.080	0.000	0.000	0.072	GV	Cumple
N24/N58	17.293	6.78	1.400	-10.612	-0.023	0.073	0.000	-0.006	0.032	GV	Cumple
N58/N23	17.190	6.74	0.000	-10.528	0.023	-0.073	0.000	-0.006	0.032	GV	Cumple
N18/N10	148.802	58.34	0.000	12.161	10.210	0.370	0.000	-0.075	3.882	GV	Cumple
N10/N55	23.335	9.15	0.000	14.663	-0.730	0.075	0.000	-0.275	-0.712	GV	Cumple
N55/N12	30.905	12.12	0.700	14.928	0.970	-0.099	0.000	-0.310	-0.914	GV	Cumple
N12/N19	162.555	63.73	0.450	12.746	-11.464	-0.441	0.000	-0.077	4.245	GV	Cumple
N25/N64	21.098	8.27	1.650	-8.527	-0.041	0.076	0.000	0.008	0.067	GV	Cumple
N64/N26	22.595	8.86	0.000	-9.678	0.041	-0.076	0.000	0.008	0.067	GV	Cumple
N27/N60	17.061	6.69	0.933	11.418	-0.023	0.024	0.000	0.020	0.021	GV	Cumple
N60/N28	18.435	7.23	0.000	-11.465	0.023	-0.070	0.000	-0.002	0.032	GV	Cumple
N15/N11	143.374	56.21	0.000	-11.623	-10.047	-1.105	0.000	0.053	-3.743	GV	Cumple
N11/N53	27.315	10.71	0.000	-13.802	0.774	0.281	0.000	0.517	0.778	GV	Cumple
N53/N9	26.098	10.23	0.700	-15.612	-0.697	-0.266	0.000	0.554	0.756	GV	Cumple
N9/N14	153.707	60.26	0.450	-12.879	10.537	1.039	0.000	0.069	-4.008	GV	Cumple
N26/N61	14.401	5.65	1.650	-2.080	-0.050	0.086	0.000	-0.009	0.084	GV	Cumple
N61/N22	11.286	4.42	0.412	1.672	0.050	-0.046	0.000	0.018	0.062	GV	Cumple
N28/N57	8.346	3.27	1.400	-2.868	-0.023	0.065	0.000	0.005	0.033	GV	Cumple
N57/N24	7.418	2.91	0.467	3.083	0.023	-0.032	0.000	0.013	0.022	GV	Cumple
N14/N5	152.829	59.92	0.000	-10.889	-12.599	-1.784	0.000	-0.056	-3.995	GV	Cumple
N5/N56	74.616	29.25	0.000	3.202	-1.672	1.484	0.000	-0.223	-2.006	GV	Cumple
N56/N7	82.556	32.37	0.700	-4.813	-1.659	1.437	0.000	0.506	2.194	GV	Cumple
N7/N18	147.867	57.97	0.450	10.353	-12.074	-0.990	0.000	0.026	3.872	GV	Cumple
N21/N63	11.940	4.68	1.237	1.828	-0.051	0.043	0.000	0.022	0.063	GV	Cumple
N63/N25	15.527	6.09	0.000	-2.286	0.055	-0.089	0.000	-0.014	0.091	GV	Cumple
N23/N59	7.676	3.01	0.700	3.668	-0.023	0.012	0.000	0.016	0.016	GV	Cumple
N59/N27	8.250	3.23	0.000	-2.761	0.023	-0.063	0.000	0.007	0.032	GV	Cumple
N19/N8	161.719	63.40	0.000	11.627	12.640	1.092	0.000	0.030	4.234	GV	Cumple
N8/N54	84.843	33.26	0.000	7.177	-1.864	1.571	0.000	-0.380	-2.293	GV	Cumple
N54/N6	79.771	31.28	0.700	-6.258	-1.762	1.083	0.000	0.540	2.126	GV	Cumple
N6/N15	142.762	55.97	0.450	-10.404	11.327	1.739	0.000	-0.050	-3.732	GV	Cumple
N30/N29	4.199	1.65	0.275	-1.253	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	GV	Cumple
N32/N31	5.203	2.04	0.550	-0.563	0.000	0.000	0.000	0.006	0.000	GV	Cumple
N31/N33	4.165	1.63	0.550	-0.240	0.000	0.000	0.000	0.006	0.000	GV	Cumple

Comprobación de resistencia

Barra	Tensión (MPa)	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
				N (kN)	Vy (kN)	Vz (kN)	Mt (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)		
N29/N34	2.615	1.03	0.275	0.747	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	GV	Cumple
N35/N36	4.139	1.62	0.550	-0.231	0.000	0.000	0.000	0.006	0.000	GV	Cumple
N38/N37	2.551	1.00	0.275	0.722	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	GV	Cumple
N37/N39	3.963	1.55	0.275	-1.164	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	GV	Cumple
N41/N40	3.821	1.50	0.275	-1.111	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	GV	Cumple
N41/N42	2.198	0.86	0.275	0.584	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	GV	Cumple
N44/N43	5.006	1.96	0.550	-0.501	0.000	0.000	0.000	0.006	0.000	GV	Cumple
N44/N45	4.373	1.71	0.550	-0.304	0.000	0.000	0.000	0.006	0.000	GV	Cumple
N47/N46	4.471	1.75	0.550	-0.335	0.000	0.000	0.000	0.006	0.000	GV	Cumple
N48/N47	4.874	1.91	0.550	-0.461	0.000	0.000	0.000	0.006	0.000	GV	Cumple
N49/N50	3.528	1.38	0.275	-1.002	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	GV	Cumple
N50/N51	2.104	0.82	0.275	-0.469	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	GV	Cumple
N36/N52	5.129	2.01	0.550	-0.540	0.000	0.000	0.000	0.006	0.000	GV	Cumple
N53/N28	55.750	21.86	1.338	-23.577	0.000	0.000	0.000	0.046	0.000	GV	Cumple
N27/N53	62.517	24.51	1.338	-27.660	0.000	0.000	0.000	0.034	0.000	GV	Cumple
N54/N27	12.120	4.75	1.338	6.204	0.000	0.000	0.000	0.046	0.000	GV	Cumple
N23/N54	24.856	9.74	1.338	-8.733	0.000	0.000	0.000	0.046	0.000	GV	Cumple
N55/N23	62.531	24.52	1.338	-27.667	0.000	0.000	0.000	0.034	0.000	GV	Cumple
N24/N55	61.234	24.01	1.338	-26.212	0.000	0.000	0.000	0.046	0.000	GV	Cumple
N56/N24	22.125	8.67	1.338	-7.421	0.000	0.000	0.000	0.046	0.000	GV	Cumple
N28/N56	12.439	4.88	1.338	6.504	0.000	0.000	0.000	0.046	0.000	GV	Cumple
N26/N57	10.747	4.21	1.407	3.697	0.000	0.000	0.000	0.057	0.000	GV	Cumple
N57/N22	17.661	6.92	1.407	-4.200	0.000	0.000	0.000	0.057	0.000	GV	Cumple
N22/N58	50.373	19.75	1.407	-18.790	0.000	0.000	0.000	0.057	0.000	GV	Cumple
N58/N21	50.839	19.93	1.407	-19.952	0.000	0.000	0.000	0.042	0.000	GV	Cumple
N21/N59	18.399	7.21	1.407	-4.529	0.000	0.000	0.000	0.057	0.000	GV	Cumple
N59/N25	11.057	4.34	1.407	3.989	0.000	0.000	0.000	0.057	0.000	GV	Cumple
N25/N60	52.570	20.61	1.407	-19.770	0.000	0.000	0.000	0.057	0.000	GV	Cumple
N60/N26	47.311	18.55	1.407	-17.425	0.000	0.000	0.000	0.057	0.000	GV	Cumple
N13/N40	16.512	6.47	0.925	2.441	-0.008	0.007	0.000	0.065	0.052	GV	Cumple
N40/N43	16.118	6.32	0.185	2.750	0.008	-0.007	0.000	0.056	0.055	GV	Cumple
N43/N61	11.929	4.68	0.000	3.752	0.029	-0.018	0.000	0.024	0.043	GV	Cumple
N61/N32	13.244	5.19	1.480	-4.257	-0.032	0.017	0.000	0.027	0.048	GV	Cumple
N32/N30	16.357	6.41	1.480	-4.269	-0.012	0.025	0.000	0.041	0.065	GV	Cumple
N30/N17	20.587	8.07	1.480	-3.984	0.015	-0.003	0.000	0.097	0.042	GV	Cumple
N17/N34	33.048	12.96	0.370	-19.208	-0.021	0.002	0.000	0.060	0.015	GV	Cumple
N34/N33	31.110	12.20	0.185	-19.552	0.001	-0.014	0.000	0.033	0.039	GV	Cumple
N33/N62	30.269	11.87	0.000	-19.657	0.025	-0.026	0.000	0.012	0.038	GV	Cumple
N62/N35	30.747	12.05	1.480	-19.862	-0.025	0.022	0.000	0.015	0.039	GV	Cumple
N35/N38	32.334	12.68	1.480	-19.782	-0.004	0.021	0.000	0.034	0.045	GV	Cumple
N38/N20	35.128	13.77	1.110	-19.477	0.019	-0.006	0.000	0.070	0.024	GV	Cumple
N20/N39	20.923	8.20	0.555	-5.056	-0.006	-0.002	0.000	0.084	0.062	GV	Cumple
N39/N52	18.444	7.23	0.000	-4.886	0.011	-0.009	0.000	0.066	0.068	GV	Cumple
N52/N63	14.396	5.64	0.000	-4.756	0.035	-0.017	0.000	0.027	0.052	GV	Cumple
N63/N48	13.523	5.30	1.480	4.240	-0.033	0.016	0.000	0.027	0.048	GV	Cumple
N48/N49	18.809	7.37	1.295	4.060	-0.009	0.006	0.000	0.061	0.061	GV	Cumple
N49/N16	19.731	7.74	0.740	3.720	0.007	-0.004	0.000	0.075	0.058	GV	Cumple
N16/N51	36.222	14.20	0.000	-19.910	-0.027	0.010	0.000	0.080	0.001	GV	Cumple
N51/N46	32.025	12.56	0.370	-20.483	0.004	-0.017	0.000	0.024	0.040	GV	Cumple
N46/N64	31.181	12.22	0.000	-20.684	0.023	-0.024	0.000	0.013	0.035	GV	Cumple
N64/N45	27.990	10.97	1.480	-18.223	-0.022	0.027	0.000	0.011	0.035	GV	Cumple
N45/N42	28.790	11.29	0.740	19.995	-0.003	0.008	0.000	0.028	0.035	GV	Cumple
N42/N13	31.079	12.18	1.295	-17.545	0.027	-0.010	0.000	0.065	0.001	GV	Cumple
N32/N22	5.179	2.03	0.810	0.606	0.000	0.000	0.000	0.008	0.000	GV	Cumple

Comprobación de resistencia

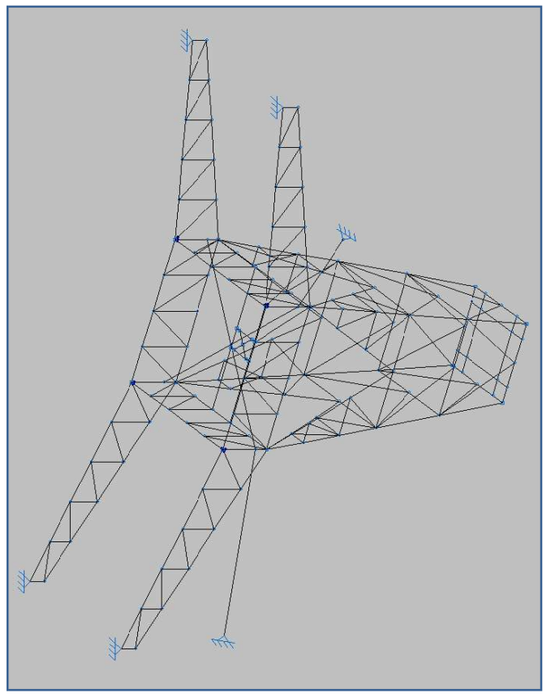
Barra	Tensión (MPa)	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
				N (kN)	Vy (kN)	Vz (kN)	Mt (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)		
N30/N31	6.282	2.46	0.685	1.917	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	GV	Cumple
N34/N31	4.583	1.80	0.685	-0.841	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.003	GV	Cumple
N33/N22	5.292	2.07	0.810	0.349	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.008	GV	Cumple
N35/N21	4.984	1.95	0.810	-0.125	0.000	0.000	0.000	0.008	0.000	GV	Cumple
N52/N21	5.902	2.31	0.810	0.586	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.008	GV	Cumple
N38/N36	4.787	1.88	0.685	-0.819	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	GV	Cumple
N39/N36	6.230	2.44	0.685	1.784	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.003	GV	Cumple
N42/N44	3.993	1.57	0.685	-0.611	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	GV	Cumple
N40/N44	6.091	2.39	0.685	1.729	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.003	GV	Cumple
N43/N26	5.786	2.27	0.810	0.541	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.008	GV	Cumple
N45/N26	4.713	1.85	0.810	-0.068	0.000	0.000	0.000	0.008	0.000	GV	Cumple
N48/N25	4.924	1.93	0.810	0.506	0.000	0.000	0.000	0.008	0.000	GV	Cumple
N46/N25	5.500	2.16	0.810	0.430	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.008	GV	Cumple
N49/N47	5.394	2.11	0.685	1.571	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	GV	Cumple
N51/N47	3.643	1.43	0.685	0.775	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.003	GV	Cumple
N65/N122	13.448	5.27	0.839	-103.185	0.051	-0.088	0.000	-0.216	-0.043	GV	Cumple
N122/N124	20.120	7.89	0.630	-157.196	0.051	-0.016	0.000	-0.260	-0.096	GV	Cumple
N124/N126	26.047	10.21	1.259	-187.794	0.051	-0.090	0.000	-0.626	-0.191	GV	Cumple
N126/N128	31.063	12.18	1.259	-208.212	0.051	-1.691	0.000	0.850	-0.255	GV	Cumple
N128/N16	63.570	24.92	1.259	-215.159	0.051	5.183	0.000	-6.330	-0.320	GV	Cumple
N66/N121	27.128	10.64	0.000	-210.563	0.014	-0.925	-0.025	-0.402	0.006	GV	Cumple
N121/N123	19.437	7.62	0.000	-145.022	-0.049	-0.635	0.073	-0.315	0.041	GV	Cumple
N123/N125	16.386	6.42	0.000	-124.496	-0.049	-0.553	0.073	-0.176	0.100	GV	Cumple
N125/N127	17.568	6.89	1.196	-113.611	-0.049	-0.005	0.073	0.491	0.221	GV	Cumple
N127/N67	37.049	14.53	1.196	-108.969	-0.049	4.207	0.073	-3.919	0.281	GV	Cumple
N68/N130	12.440	4.88	0.630	-94.932	-0.044	0.079	0.000	-0.213	0.028	GV	Cumple
N130/N132	18.543	7.27	0.630	-144.237	-0.044	-0.016	0.000	-0.253	0.083	GV	Cumple
N132/N134	23.871	9.36	1.049	-172.016	-0.044	0.045	0.000	-0.580	0.158	GV	Cumple
N134/N136	28.396	11.13	1.259	-190.221	-0.044	-1.593	0.000	0.782	0.223	GV	Cumple
N136/N13	63.287	24.81	1.259	-101.721	0.169	-6.665	0.000	6.824	-1.064	GV	Cumple
N69/N129	28.364	11.12	0.000	-221.959	0.060	-0.553	-0.088	-0.310	0.022	GV	Cumple
N129/N131	21.333	8.36	0.000	-159.113	0.054	-0.646	-0.082	-0.344	-0.045	GV	Cumple
N131/N133	17.978	7.05	0.000	-136.479	0.054	-0.560	-0.082	-0.192	-0.110	GV	Cumple
N133/N135	19.195	7.53	1.196	-124.231	0.054	-0.045	-0.082	0.532	-0.242	GV	Cumple
N135/N70	40.011	15.69	1.195	-118.667	0.054	4.484	-0.082	-4.208	-0.308	GV	Cumple
N71/N138	15.300	6.00	0.630	-119.551	-0.105	0.057	0.000	-0.199	0.066	GV	Cumple
N138/N140	23.116	9.06	0.630	-182.415	-0.105	0.007	0.000	-0.239	0.198	GV	Cumple
N140/N142	30.205	11.84	1.259	-218.651	-0.105	-0.056	0.000	-0.662	0.397	GV	Cumple
N142/N144	35.531	13.93	1.259	-243.014	-0.105	-1.695	0.000	0.819	0.529	GV	Cumple
N144/N20	67.652	26.52	1.259	-253.057	-0.105	5.039	0.000	-6.180	0.661	GV	Cumple
N72/N137	33.465	13.12	0.000	-260.142	-0.030	-0.953	0.050	-0.474	-0.012	GV	Cumple
N137/N139	22.775	8.93	0.000	-174.542	0.033	-0.651	-0.055	-0.342	-0.026	GV	Cumple
N139/N141	18.611	7.30	0.000	-146.079	0.033	-0.591	-0.055	-0.184	-0.065	GV	Cumple
N141/N143	19.406	7.61	1.196	-130.184	0.033	0.004	-0.055	0.517	-0.146	GV	Cumple
N143/N73	37.620	14.75	1.196	-121.960	0.033	4.138	-0.055	-3.810	-0.186	GV	Cumple
N74/N146	14.205	5.57	0.630	-110.251	0.098	0.057	0.000	-0.199	-0.061	GV	Cumple
N146/N148	21.389	8.39	0.630	-167.964	0.098	0.003	0.000	-0.237	-0.184	GV	Cumple
N148/N150	27.806	10.90	1.259	-200.972	0.098	-0.090	0.000	-0.615	-0.369	GV	Cumple
N150/N152	32.827	12.87	1.259	-222.986	0.098	-1.627	0.000	0.781	-0.492	GV	Cumple
N152/N17	66.519	26.08	1.259	-144.109	-0.126	-6.555	0.000	6.667	0.793	GV	Cumple
N75/N145	33.529	13.15	0.000	-264.872	-0.037	-0.616	0.060	-0.383	-0.015	GV	Cumple
N145/N147	25.151	9.86	0.000	-193.137	-0.037	-0.663	0.060	-0.371	0.030	GV	Cumple
N147/N149	20.480	8.03	0.000	-160.952	-0.037	-0.608	0.060	-0.199	0.074	GV	Cumple
N149/N151	21.204	8.31	1.196	-142.669	-0.037	-0.024	0.060	0.557	0.163	GV	Cumple

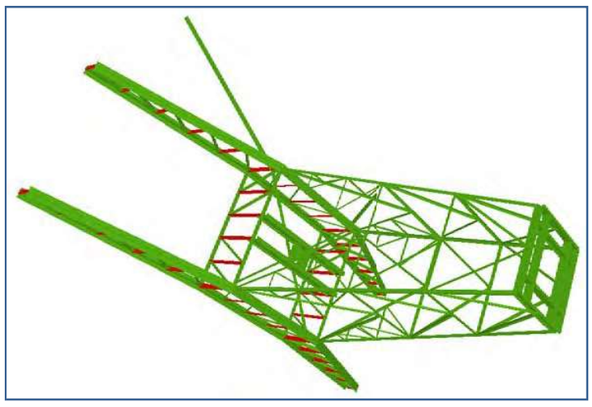
Comprobación de resistencia

Barra	Tensión (MPa)	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
				N (kN)	Vy (kN)	Vz (kN)	Mt (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)		
N151/N76	40.383	15.83	1.195	-132.832	-0.037	4.372	0.060	-4.049	0.209	GV	Cumple
N77/N78	20.986	8.23	2.893	-7.665	0.000	0.000	0.000	1.057	0.000	GV	Cumple
N80/N79	20.371	7.99	2.893	-7.091	0.000	0.000	0.000	1.057	0.000	GV	Cumple
N13/N101	75.572	29.63	0.000	-119.577	4.347	8.436	-0.004	5.846	8.802	GV	Cumple
N101/N99	39.173	15.36	0.000	-133.659	-3.851	2.710	0.002	1.811	-4.219	GV	Cumple
N99/N97	43.627	17.10	1.040	-146.981	4.347	-2.904	-0.004	1.976	-4.762	GV	Cumple
N97/N16	72.085	28.26	1.040	-173.695	4.347	7.370	-0.004	-6.173	-9.282	GV	Cumple
N17/N119	483.822	189.69	0.000	-30.431	10.773	0.662	0.000	0.420	10.622	GV	No cumple
N119/N81	353.842	138.73	0.840	-64.570	10.773	0.115	0.000	-0.231	-7.480	GV	No cumple
N81/N82	355.999	139.57	0.800	-66.387	0.042	-0.081	0.000	-0.212	-7.514	GV	No cumple
N82/N117	357.838	140.30	0.000	-68.557	-10.829	-0.066	0.000	-0.212	-7.514	GV	No cumple
N117/N13	489.858	192.06	0.840	-34.322	-10.829	-0.761	0.000	0.483	10.683	GV	No cumple
N20/N113	472.064	185.08	0.000	-31.616	10.560	0.442	0.000	0.268	10.406	GV	No cumple
N113/N83	348.726	136.72	0.840	-67.427	10.544	0.187	0.000	-0.243	-7.332	GV	No cumple
N83/N84	350.175	137.29	0.800	-67.812	0.044	-0.035	0.000	-0.240	-7.373	GV	No cumple
N84/N111	351.862	137.95	0.000	-69.736	-10.595	-0.159	0.000	-0.240	-7.373	GV	No cumple
N111/N16	475.805	186.55	0.840	-35.664	-10.595	-0.478	0.000	0.295	10.429	GV	No cumple
N17/N107	76.734	30.08	0.000	-154.846	-4.316	7.956	0.003	5.387	-8.956	GV	Cumple
N107/N105	42.780	16.77	0.000	-181.444	-4.316	-1.220	0.003	-2.408	-4.465	GV	Cumple
N105/N103	46.323	18.16	1.040	-181.444	-4.316	-2.920	0.003	1.897	4.512	GV	Cumple
N103/N20	76.187	29.87	1.040	-207.418	-4.316	7.393	0.003	-6.275	9.000	GV	Cumple
N70/N102	37.928	14.87	0.000	-104.740	-0.103	-2.618	-0.006	-4.208	-0.318	GV	Cumple
N102/N100	22.202	8.70	0.000	-25.983	0.090	1.496	0.003	2.669	-0.005	GV	Cumple
N100/N98	24.220	9.50	1.040	-28.306	-0.099	-1.689	-0.006	2.911	-0.006	GV	Cumple
N98/N67	35.192	13.80	1.040	-96.543	0.094	2.478	0.003	-3.919	-0.290	GV	Cumple
N76/N120	13.695	5.37	0.840	0.966	-0.188	0.245	0.000	-0.137	0.158	GV	Cumple
N120/N115	50.238	19.70	0.840	46.597	0.008	-0.552	0.000	0.396	0.151	GV	Cumple
N115/N116	74.089	29.05	0.000	91.458	0.008	0.000	0.000	0.396	0.151	GV	Cumple
N116/N118	48.105	18.86	0.000	46.263	0.002	0.499	0.000	0.359	0.168	GV	Cumple
N118/N70	13.272	5.20	0.000	0.116	-0.147	-0.258	0.000	-0.148	-0.124	GV	Cumple
N73/N114	13.678	5.36	0.840	-0.066	-0.154	0.264	0.000	-0.153	0.129	GV	Cumple
N114/N109	48.070	18.85	0.840	45.803	0.003	-0.548	0.000	0.375	0.112	GV	Cumple
N109/N110	73.104	28.66	0.600	90.760	-0.002	0.005	0.000	0.389	0.134	GV	Cumple
N110/N112	48.937	19.19	0.000	45.871	-0.002	0.574	0.000	0.384	0.134	GV	Cumple
N112/N67	14.930	5.85	0.000	0.174	0.162	-0.280	0.000	-0.166	0.137	GV	Cumple
N76/N108	38.084	14.93	0.000	-115.517	0.102	-2.650	0.008	-4.049	0.218	GV	Cumple
N108/N106	24.351	9.55	0.000	-36.944	-0.087	1.509	-0.008	2.765	-0.082	GV	Cumple
N106/N104	26.456	10.37	1.040	-41.090	0.097	-1.659	0.008	2.988	-0.091	GV	Cumple
N104/N73	35.570	13.95	1.040	-106.548	-0.091	2.493	-0.008	-3.810	0.194	GV	Cumple
N83/N85	129.755	50.87	1.798	9.907	2.611	-78.137	0.000	142.470	-4.694	GV	Cumple
N85/N86	121.281	47.55	0.566	-6.793	2.210	0.596	0.000	142.350	-3.478	GV	Cumple
N86/N81	127.445	49.97	0.000	-10.191	-2.424	78.102	0.000	142.327	-4.355	GV	Cumple
N82/N88	132.110	51.80	1.797	-10.318	-2.808	-78.138	0.000	142.393	5.045	GV	Cumple
N88/N87	122.483	48.02	0.566	7.233	-2.123	0.324	0.000	142.427	3.644	GV	Cumple
N87/N84	129.361	50.72	0.000	9.680	2.583	78.106	0.000	142.415	4.644	GV	Cumple
N89/N90	88.560	34.72	2.942	0.798	-0.106	0.000	0.000	0.424	0.315	GV	Cumple
N90/N78	88.337	34.63	0.000	0.588	0.106	0.000	0.000	0.424	0.315	GV	Cumple
N79/N90	90.060	35.31	2.942	1.327	-0.107	-0.003	0.000	0.431	0.315	GV	Cumple
N90/N91	90.278	35.39	0.000	1.532	0.107	0.003	0.000	0.431	0.315	GV	Cumple
N86/N92	78.456	30.76	0.117	4.498	3.542	77.941	-0.017	-9.091	-1.260	GV	Cumple
N92/N93	42.967	16.85	0.000	13.005	-1.615

Comprobación de resistencia											
Barra	Tensión (MPa)	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
				N (kN)	Vy (kN)	Vz (kN)	Mt (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)		
N95/N87	78.880	30.93	0.000	-4.769	2.717	78.211	-0.017	9.121	1.297	GV	Cumple
N93/N96	117.950	46.24	0.401	-20.948	1.589	-77.459	-0.012	31.030	-0.375	GV	Cumple
N96/N94	120.776	47.35	0.000	19.882	-1.485	77.729	-0.012	31.085	-0.359	GV	Cumple
N92/N96	114.771	45.00	0.401	-9.609	2.348	-77.757	0.012	31.152	-0.296	GV	Cumple
N96/N95	118.662	46.52	0.000	8.578	-2.462	78.027	0.012	31.206	-0.312	GV	Cumple
N67/N91	70.672	27.71	1.100	-27.849	-0.530	-0.543	0.000	0.597	0.583	GV	Cumple
N91/N16	70.302	27.56	0.000	-27.562	3.226	3.064	0.000	0.597	0.583	GV	Cumple
N70/N89	74.804	29.33	1.100	-30.897	0.540	-0.571	0.000	0.628	-0.593	GV	Cumple
N89/N13	74.396	29.17	0.000	-30.609	-3.347	3.167	0.000	0.628	-0.593	GV	Cumple
N98/N97	86.805	34.03	0.000	-28.481	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N100/N99	1.324	0.52	0.000	-0.435	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N102/N101	96.607	37.88	0.000	-31.697	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N73/N78	61.179	23.99	1.100	-33.016	0.854	0.480	0.000	-0.528	-0.940	GV	Cumple
N78/N20	86.051	33.74	0.400	-28.781	-3.272	-3.495	0.000	0.870	0.369	GV	Cumple
N76/N79	99.527	39.02	1.100	-35.149	-0.835	-0.766	0.000	0.843	0.919	GV	Cumple
N79/N17	100.590	39.44	0.400	-29.373	4.866	5.088	0.000	-1.192	-1.028	GV	Cumple
N104/N103	85.838	33.65	0.000	-28.164	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N106/N105	0.992	0.39	0.000	-0.325	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N108/N107	94.834	37.18	0.000	-31.115	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N109/N83	34.122	13.38	0.000	-80.653	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N110/N84	34.161	13.39	0.000	-80.746	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N112/N111	45.151	17.70	0.000	-80.439	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N114/N113	45.294	17.76	0.000	-80.695	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N115/N81	34.104	13.37	0.000	-80.611	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N116/N82	34.166	13.40	0.000	-80.758	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N118/N117	45.172	17.71	0.000	-80.476	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N120/N119	45.102	17.68	0.000	-80.352	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N66/N65	81.614	32.00	0.000	-58.112	0.051	-0.805	0.000	-0.402	0.025	GV	Cumple
N121/N122	29.791	11.68	0.000	-39.817	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N123/N124	21.485	8.42	0.000	-28.588	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N125/N126	16.194	6.35	0.000	-21.425	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N127/N128	10.478	4.11	0.000	-13.701	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N69/N68	75.109	29.45	0.000	-53.276	-0.032	-0.746	0.000	-0.373	-0.016	GV	Cumple
N129/N130	27.318	10.71	0.000	-36.511	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N131/N132	19.565	7.67	0.000	-26.034	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N133/N134	14.590	5.72	0.000	-19.303	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N135/N136	9.432	3.70	0.000	-12.334	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N72/N71	95.550	37.46	0.000	-67.120	-0.105	-0.947	0.000	-0.474	-0.053	GV	Cumple
N137/N138	34.595	13.56	0.000	-46.238	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N139/N140	25.192	9.88	0.000	-33.520	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N141/N142	19.253	7.55	0.000	-25.473	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N143/N144	13.236	5.19	0.000	-17.308	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N75/N74	88.061	34.53	0.000	-61.963	0.098	-0.872	0.000	-0.436	0.048	GV	Cumple
N145/N146	31.838	12.48	0.000	-42.553	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N147/N148	23.057	9.04	0.000	-30.679	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N149/N150	17.470	6.85	0.000	-23.114	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N151/N152	11.822	4.63	0.000	-15.459	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N102/N13	126.687	49.67	1.278	-31.052	-0.013	0.013	0.000	-0.017	-0.006	GV	Cumple
N100/N101	169.383	66.41	0.913	-43.136	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.012	GV	Cumple
N100/N97	192.499	75.47	0.913	-49.246	0.000	0.000	0.000	0.009	0.000	GV	Cumple
N98/N16	148.105	58.07	1.825	-36.202	-0.013	0.021	0.000	-0.004	0.024	GV	Cumple
N108/N17	125.847	49.34	1.826	-30.508	-0.013	0.028	0.000	-0.004	0.023	GV	Cumple
N106/N107	168.043	65.88	0.913	-42.566	0.000	0.000	0.000	0.012	0.000	GV	Cumple
N106/N103	187.015	73.32	0.913	-47.980	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.009	GV	Cumple

Comprobación de resistencia											
Barra	Tensión (MPa)	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
				N (kN)	Vy (kN)	Vz (kN)	Mt (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)		
N104/N20	142.353	55.81	1.460	-35.086	-0.013	0.014	0.000	-0.020	-0.003	GV	Cumple
N112/N16	85.392	33.48	1.719	93.584	-0.165	0.040	0.000	0.035	0.284	GV	Cumple
N110/N111	69.153	27.11	0.860	92.169	0.000	0.000	0.000	0.026	0.000	GV	Cumple
N114/N20	83.632	32.79	1.719	93.813	0.151	0.034	0.000	0.045	-0.260	GV	Cumple
N109/N113	69.111	27.10	0.860	92.110	0.000	0.000	0.000	0.026	0.000	GV	Cumple
N118/N13	90.032	35.30	1.719	93.362	-0.195	0.066	0.000	-0.009	0.335	GV	Cumple
N116/N117	69.283	27.16	0.860	92.348	0.000	0.000	0.000	0.026	0.000	GV	Cumple
N120/N17	90.919	35.65	1.719	93.355	0.207	0.056	0.000	0.007	-0.357	GV	Cumple
N115/N119	69.044	27.07	0.860	92.018	0.000	0.000	0.000	0.026	0.000	GV	Cumple
N67/N128	12.126	4.75	0.769	12.558	0.000	0.000	0.000	0.032	0.000	GV	Cumple
N127/N126	19.945	7.82	0.707	23.700	0.000	0.000	0.000	0.029	0.000	GV	Cumple
N125/N124	25.657	10.06	0.655	31.879	0.000	0.000	0.000	0.027	0.000	GV	Cumple
N123/N122	30.124	11.81	0.615	52.740	0.000	0.000	0.000	0.035	0.000	GV	Cumple
N121/N65	40.690	15.95	0.589	95.815	0.000	0.000	0.000	0.044	0.000	GV	Cumple
N70/N136	13.305	5.22	0.769	14.191	0.000	0.000	0.000	0.032	0.000	GV	Cumple
N135/N134	18.158	7.12	0.707	21.231	0.000	0.000	0.000	0.029	0.000	GV	Cumple
N133/N132	23.490	9.21	0.655	28.885	0.000	0.000	0.000	0.027	0.000	GV	Cumple
N131/N130	27.716	10.87	0.615	48.213	0.000	0.000	0.000	0.035	0.000	GV	Cumple
N129/N68	37.550	14.72	0.589	88.089	0.000	0.000	0.000	0.044	0.000	GV	Cumple
N73/N144	14.298	5.61	0.769	15.559	0.000	0.000	0.000	0.032	0.000	GV	Cumple
N143/N142	23.165	9.08	0.707	28.150	0.000	0.000	0.000	0.029	0.000	GV	Cumple
N141/N140	29.899	11.72	0.655	37.742	0.000	0.000	0.000	0.027	0.000	GV	Cumple
N139/N138	34.752	13.63	0.615	61.441	0.000	0.000	0.000	0.035	0.000	GV	Cumple
N137/N71	46.836	18.36	0.589	110.934	0.000	0.000	0.000	0.044	0.000	GV	Cumple
N76/N152	16.021	6.28	0.769	17.945	0.000	0.000	0.000	0.032	0.000	GV	Cumple
N151/N150	21.220	8.32	0.707	25.463	0.000	0.000	0.000	0.029	0.000	GV	Cumple
N149/N148	27.478	10.77	0.655	34.396	0.000	0.000	0.000	0.027	0.000	GV	Cumple
N147/N146	32.076	12.58	0.615	56.410	0.000	0.000	0.000	0.035	0.000	GV	Cumple
N145/N74	43.328	16.99	0.589	102.304	0.000	0.000	0.000	0.044	0.000	GV	Cumple





ÍNDICE

1.- DATOS DE OBRA 2
1.1.- Estados límite 2
1.1.1.- Situaciones de proyecto 2
1.1.2.- Combinaciones 2

2.- ESTRUCTURA 5
2.1.- Geometría 5
2.1.1.- Nudos 5
2.1.2.- Barras 8
2.2.- Cargas 16
2.2.1.- Nudos 16
2.3.- Resultados 17
2.3.1.- Nudos 17
2.3.2.- Barras 18

1.- DATOS DE OBRA

1.1.- Estados límite

E.L.U. de rotura. Acero laminado	TIBIDABO
Desplazamientos	Acciones características

1.1.1.- Situaciones de proyecto

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

-

- Donde:

G_k Acción permanente
Q_k Acción variable
γ_G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes
$\gamma_{Q,1}$ Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal
$\gamma_{Q,i}$ Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

E.L.U. de rotura. Acero laminado: EA-95 (MV103)

E.L.U.		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.350
Sobrecarga (Q)	0.000	1.350
Viento (Q)	0.000	1.350

E.L.S.		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000

Desplazamientos

Acciones variables sin sismo		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000

1.1.2.- Combinaciones

- **Nombres de las hipótesis**

G	Carga permanente
SCU	PERSONAS
Vent1	Vent1
Vent2	Vent2
Vent3	Vent3
Vent4	Vent4
Vent5	Vent5

- **E.L.U. de rotura. Acero laminado**

Comb.	G	SCU	Vent1	Vent2	Vent3	Vent4	Vent5
1	1.000						
2	1.350						
3	1.000	1.350					
4	1.350	1.350					
5	1.000		1.350				
6	1.350		1.350				
7	1.000	1.350	1.350				
8	1.350	1.350	1.350				
9	1.000			1.350			
10	1.350			1.350			
11	1.000	1.350		1.350			
12	1.350	1.350		1.350			
13	1.000				1.350		
14	1.350				1.350		
15	1.000	1.350			1.350		
16	1.350	1.350			1.350		
17	1.000					1.350	
18	1.350					1.350	
19	1.000	1.350				1.350	
20	1.350	1.350				1.350	
21	1.000		1.350			1.350	
22	1.350		1.350			1.350	
23	1.000	1.350	1.350			1.350	
24	1.350	1.350	1.350			1.350	
25	1.000			1.350		1.350	
26	1.350			1.350		1.350	
27	1.000	1.350		1.350		1.350	
28	1.350	1.350		1.350		1.350	
29	1.000				1.350	1.350	
30	1.350				1.350	1.350	
31	1.000	1.350			1.350	1.350	
32	1.350	1.350			1.350	1.350	
33	1.000						1.350
34	1.350						1.350
35	1.000	1.350					1.350
36	1.350	1.350					1.350
37	1.000		1.350				1.350
38	1.350		1.350				1.350
39	1.000	1.350	1.350				1.350
40	1.350	1.350	1.350				1.350
41	1.000			1.350			1.350
42	1.350			1.350			1.350
43	1.000	1.350		1.350			1.350
44	1.350	1.350		1.350			1.350
45	1.000				1.350		1.350
46	1.350				1.350		1.350
47	1.000	1.350			1.350		1.350
48	1.350	1.350			1.350		1.350
49	1.000	1.000	1.000				
50	1.000	1.000		1.000			
51	1.000	1.000			1.000		
52	1.000	1.000				1.000	
53	1.000		1.000			1.000	
54	1.000	1.000	1.000			1.000	
55	1.000			1.000		1.000	
56	1.000	1.000		1.000		1.000	

Comb.	G	SCU	Vent1	Vent2	Vent3	Vent4	Vent5
57	1.000				1.000	1.000	
58	1.000	1.000			1.000	1.000	
59	1.000	1.000					1.000
60	1.000		1.000				1.000
61	1.000	1.000	1.000				1.000
62	1.000			1.000			1.000
63	1.000	1.000		1.000			1.000
64	1.000				1.000		1.000
65	1.000	1.000			1.000		1.000

- **Desplazamientos**

Comb.	G	SCU	Vent1	Vent2	Vent3	Vent4	Vent5
1	1.000						
2	1.000	1.000					
3	1.000		1.000				
4	1.000	1.000	1.000				
5	1.000			1.000			
6	1.000	1.000		1.000			
7	1.000				1.000		
8	1.000	1.000			1.000		
9	1.000					1.000	
10	1.000	1.000				1.000	
11	1.000		1.000			1.000	
12	1.000	1.000	1.000			1.000	
13	1.000			1.000		1.000	
14	1.000	1.000		1.000		1.000	
15	1.000				1.000	1.000	
16	1.000	1.000			1.000	1.000	
17	1.000						1.000
18	1.000	1.000					1.000
19	1.000		1.000				1.000
20	1.000	1.000	1.000				1.000
21	1.000			1.000			1.000
22	1.000	1.000		1.000			1.000
23	1.000				1.000		1.000
24	1.000	1.000			1.000		1.000

2.- ESTRUCTURA

2.1.- Geometría

2.1.1.- Nudos

Referencias:

Δ_x, Δ_y, Δ_z: Desplazamientos prescritos en ejes globales.

θ_x, θ_y, θ_z: Giros prescritos en ejes globales.

Cada grado de libertad se marca con 'X' si está coaccionado y, en caso contrario, con '-'.

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N1	21.080	28.974	8.432	-	-	-	-	-	-	Articulado
N2	19.680	27.574	8.432	-	-	-	-	-	-	Articulado
N3	19.680	28.974	8.432	-	-	-	-	-	-	Articulado
N4	21.080	27.574	8.432	-	-	-	-	-	-	Articulado
N5	21.080	27.124	8.432	-	-	-	-	-	-	Articulado
N6	21.080	29.424	8.432	-	-	-	-	-	-	Articulado

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N7	19.680	27.124	8.432	-	-	-	-	-	-	Articulado
N8	19.680	29.424	8.432	-	-	-	-	-	-	Articulado
N9	21.530	27.574	8.432	-	-	-	-	-	-	Articulado
N10	19.230	27.574	8.432	-	-	-	-	-	-	Articulado
N11	21.530	28.974	8.432	-	-	-	-	-	-	Articulado
N12	19.230	28.974	8.432	-	-	-	-	-	-	Articulado
N13	22.460	26.194	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N14	21.530	27.124	8.432	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N15	21.530	29.424	8.432	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N16	22.460	30.355	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N17	18.300	26.194	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N18	19.230	27.124	8.432	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N19	19.230	29.424	8.432	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N20	18.300	30.355	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N21	18.730	29.924	3.900	-	-	-	-	-	-	Articulado
N22	18.730	26.624	3.900	-	-	-	-	-	-	Articulado
N23	18.980	29.674	6.166	-	-	-	-	-	-	Articulado
N24	18.980	26.874	6.166	-	-	-	-	-	-	Articulado
N25	22.030	29.924	3.900	-	-	-	-	-	-	Articulado
N26	22.030	26.624	3.900	-	-	-	-	-	-	Articulado
N27	21.780	29.674	6.166	-	-	-	-	-	-	Articulado
N28	21.780	26.874	6.166	-	-	-	-	-	-	Articulado
N29	18.443	26.337	1.300	-	-	-	-	-	-	Articulado
N30	18.993	26.337	1.300	-	-	-	-	-	-	Articulado
N31	18.587	26.481	2.600	-	-	-	-	-	-	Articulado
N32	19.687	26.481	2.600	-	-	-	-	-	-	Articulado
N33	18.587	27.581	2.600	-	-	-	-	-	-	Articulado
N34	18.443	26.887	1.300	-	-	-	-	-	-	Articulado
N35	18.587	28.968	2.600	-	-	-	-	-	-	Articulado
N36	18.587	30.068	2.600	-	-	-	-	-	-	Articulado
N37	18.443	30.211	1.300	-	-	-	-	-	-	Articulado
N38	18.443	29.661	1.300	-	-	-	-	-	-	Articulado
N39	18.993	30.211	1.300	-	-	-	-	-	-	Articulado
N40	21.767	26.337	1.300	-	-	-	-	-	-	Articulado
N41	22.317	26.337	1.300	-	-	-	-	-	-	Articulado
N42	22.317	26.887	1.300	-	-	-	-	-	-	Articulado
N43	21.074	26.481	2.600	-	-	-	-	-	-	Articulado
N44	22.174	26.481	2.600	-	-	-	-	-	-	Articulado
N45	22.174	27.581	2.600	-	-	-	-	-	-	Articulado
N46	22.174	28.968	2.600	-	-	-	-	-	-	Articulado
N47	22.174	30.068	2.600	-	-	-	-	-	-	Articulado
N48	21.074	30.068	2.600	-	-	-	-	-	-	Articulado
N49	21.767	30.211	1.300	-	-	-	-	-	-	Articulado
N50	22.317	30.211	1.300	-	-	-	-	-	-	Articulado
N51	22.317	29.661	1.300	-	-	-	-	-	-	Articulado
N52	19.687	30.068	2.600	-	-	-	-	-	-	Articulado
N53	21.530	28.274	8.432	-	-	-	-	-	-	Articulado
N54	20.380	29.424	8.432	-	-	-	-	-	-	Articulado
N55	19.230	28.274	8.432	-	-	-	-	-	-	Articulado
N56	20.380	27.124	8.432	-	-	-	-	-	-	Articulado
N57	20.380	26.874	6.166	-	-	-	-	-	-	Articulado
N58	18.980	28.274	6.166	-	-	-	-	-	-	Articulado
N59	20.380	29.674	6.166	-	-	-	-	-	-	Articulado
N60	21.780	28.274	6.166	-	-	-	-	-	-	Articulado

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N61	20.380	26.624	3.900	-	-	-	-	-	-	Articulado
N62	18.730	28.274	3.900	-	-	-	-	-	-	Articulado
N63	20.380	29.924	3.900	-	-	-	-	-	-	Articulado
N64	22.030	28.274	3.900	-	-	-	-	-	-	Articulado
N65	22.460	36.155	-2.450	-	-	-	-	-	-	Articulado
N66	22.460	36.155	-2.950	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N67	22.460	30.355	-1.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N68	22.460	20.395	-2.450	-	-	-	-	-	-	Articulado
N69	22.460	20.395	-2.950	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N70	22.460	26.194	-1.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N71	18.300	36.155	-2.450	-	-	-	-	-	-	Articulado
N72	18.300	36.155	-2.950	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N73	18.300	30.355	-1.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N74	18.300	20.395	-2.450	-	-	-	-	-	-	Articulado
N75	18.300	20.395	-2.950	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N76	18.300	26.194	-1.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N77	14.617	34.037	-2.920	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N78	18.300	30.355	-0.400	-	-	-	-	-	-	Articulado
N79	18.300	26.194	-0.400	-	-	-	-	-	-	Articulado
N80	14.617	22.511	-2.920	X	X	X	-	-	-	Articulado
N81	19.980	26.194	0.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N82	20.780	26.194	0.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N83	19.980	30.355	0.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N84	20.780	30.355	0.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N85	19.980	28.557	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N86	19.980	27.991	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N87	20.780	28.557	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N88	20.780	27.991	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N89	22.460	26.194	-0.400	-	-	-	-	-	-	Articulado
N90	20.380	28.274	-0.400	-	-	-	-	-	-	Articulado
N91	22.460	30.355	-0.400	-	-	-	-	-	-	Articulado
N92	20.097	27.991	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N93	20.664	27.991	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N94	20.097	28.557	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N95	20.664	28.557	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N96	20.380	28.274	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N97	22.460	29.315	0.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N98	22.460	29.315	-1.500	-	-	-	-	-	-	Articulado
N99	22.460	28.274	0.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N100	22.460	28.274	-1.500	-	-	-	-	-	-	Articulado
N101	22.460	27.235	0.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N102	22.460	27.235	-1.500	-	-	-	-	-	-	Articulado
N103	18.300	29.315	0.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N104	18.300	29.315	-1.500	-	-	-	-	-	-	Articulado
N105	18.300	28.274	0.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N106	18.300	28.274	-1.500	-	-	-	-	-	-	Articulado
N107	18.300	27.235	0.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N108	18.300	27.235	-1.500	-	-	-	-	-	-	Articulado
N109	19.980	30.355	-1.500	-	-	-	-	-	-	Articulado
N110	20.780	30.355	-1.500	-	-	-	-	-	-	Articulado
N111	21.620	30.355	0.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N112	21.620	30.355	-1.500	-	-	-	-	-	-	Articulado
N113	19.140	30.355	0.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N114	19.140	30.355	-1.500	-	-	-	-	-	-	Articulado

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N115	19.980	26.194	-1.500	-	-	-	-	-	-	Articulado
N116	20.780	26.194	-1.500	-	-	-	-	-	-	Articulado
N117	21.620	26.194	0.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N118	21.620	26.194	-1.500	-	-	-	-	-	-	Articulado
N119	19.140	26.194	0.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N120	19.140	26.194	-1.500	-	-	-	-	-	-	Articulado
N121	22.460	34.995	-2.660	-	-	-	-	-	-	Articulado
N122	22.460	34.995	-1.960	-	-	-	-	-	-	Articulado
N123	22.460	33.835	-2.370	-	-	-	-	-	-	Articulado
N124	22.460	33.835	-1.470	-	-	-	-	-	-	Articulado
N125	22.460	32.675	-2.080	-	-	-	-	-	-	Articulado
N126	22.460	32.675	-0.980	-	-	-	-	-	-	Articulado
N127	22.460	31.515	-1.790	-	-	-	-	-	-	Articulado
N128	22.460	31.515	-0.490	-	-	-	-	-	-	Articulado
N129	22.460	21.555	-2.660	-	-	-	-	-	-	Articulado
N130	22.460	21.555	-1.960	-	-	-	-	-	-	Articulado
N131	22.460	22.715	-2.370	-	-	-	-	-	-	Articulado
N132	22.460	22.715	-1.470	-	-	-	-	-	-	Articulado
N133	22.460	23.875	-2.080	-	-	-	-	-	-	Articulado
N134	22.460	23.875	-0.980	-	-	-	-	-	-	Articulado
N135	22.460	25.035	-1.790	-	-	-	-	-	-	Articulado
N136	22.460	25.035	-0.490	-	-	-	-	-	-	Articulado
N137	18.300	34.995	-2.660	-	-	-	-	-	-	Articulado
N138	18.300	34.995	-1.960	-	-	-	-	-	-	Articulado
N139	18.300	33.835	-2.370	-	-	-	-	-	-	Articulado
N140	18.300	33.835	-1.470	-	-	-	-	-	-	Articulado
N141	18.300	32.675	-2.080	-	-	-	-	-	-	Articulado
N142	18.300	32.675	-0.980	-	-	-	-	-	-	Articulado
N143	18.300	31.515	-1.790	-	-	-	-	-	-	Articulado
N144	18.300	31.515	-0.490	-	-	-	-	-	-	Articulado
N145	18.300	21.555	-2.660	-	-	-	-	-	-	Articulado
N146	18.300	21.555	-1.960	-	-	-	-	-	-	Articulado
N147	18.300	22.715	-2.370	-	-	-	-	-	-	Articulado
N148	18.300	22.715	-1.470	-	-	-	-	-	-	Articulado
N149	18.300	23.875	-2.080	-	-	-	-	-	-	Articulado
N150	18.300	23.875	-0.980	-	-	-	-	-	-	Articulado
N151	18.300	25.035	-1.790	-	-	-	-	-	-	Articulado
N152	18.300	25.035	-0.490	-	-	-	-	-	-	Articulado

2.1.2.- Barras

2.1.2.1.- Descripción

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb_{xy} (m)	Lb_{xz} (m)
Tipo	Designación								
Acero laminado	A42	N5/N4	N5/N6	UPN 200 (UPN)	0.45	0.50	0.50	-	-
		N4/N1	N5/N6	UPN 200 (UPN)	1.40	0.50	0.50	-	-
		N1/N6	N5/N6	UPN 200 (UPN)	0.45	0.50	0.50	-	-
		N7/N2	N7/N8	UPN 200 (UPN)	0.45	0.50	0.50	-	-
		N2/N3	N7/N8	UPN 200 (UPN)	1.40	0.50	0.50	-	-
		N3/N8	N7/N8	UPN 200 (UPN)	0.45	0.50	0.50	-	-
		N10/N2	N10/N9	UPN 200 (UPN)	0.45	0.50	0.50	-	-
		N2/N4	N10/N9	UPN 200 (UPN)	1.40	0.50	0.50	-	-
		N4/N9	N10/N9	UPN 200 (UPN)	0.45	0.50	0.50	-	-
		N12/N3	N12/N11	UPN 200 (UPN)	0.45	0.50	0.50	-	-

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{sup.}$ (m)	$Lb_{inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N3/N1	N12/N11	UPN 200 (UPN)	1.40	0.50	0.50	-	-
		N1/N11	N12/N11	UPN 200 (UPN)	0.45	0.50	0.50	-	-
		N13/N41	N13/N14	L 90 x 90 x 9 (L)	1.32	0.50	0.50	-	-
		N41/N44	N13/N14	L 90 x 90 x 9 (L)	1.32	0.50	0.50	-	-
		N44/N26	N13/N14	L 90 x 90 x 9 (L)	1.32	0.50	0.50	-	-
		N26/N28	N13/N14	L 90 x 90 x 9 (L)	2.29	0.50	0.50	-	-
		N28/N14	N13/N14	L 90 x 90 x 9 (L)	2.29	0.50	0.50	-	-
		N16/N50	N16/N15	L 90 x 90 x 9 (L)	1.32	0.50	0.50	-	-
		N50/N47	N16/N15	L 90 x 90 x 9 (L)	1.32	0.50	0.50	-	-
		N47/N25	N16/N15	L 90 x 90 x 9 (L)	1.32	0.50	0.50	-	-
		N25/N27	N16/N15	L 90 x 90 x 9 (L)	2.29	0.50	0.50	-	-
		N27/N15	N16/N15	L 90 x 90 x 9 (L)	2.29	0.50	0.50	-	-
		N17/N29	N17/N18	L 90 x 90 x 9 (L)	1.32	0.50	0.50	-	-
		N29/N31	N17/N18	L 90 x 90 x 9 (L)	1.32	0.50	0.50	-	-
		N31/N22	N17/N18	L 90 x 90 x 9 (L)	1.32	0.50	0.50	-	-
		N22/N24	N17/N18	L 90 x 90 x 9 (L)	2.29	0.50	0.50	-	-
		N24/N18	N17/N18	L 90 x 90 x 9 (L)	2.29	0.50	0.50	-	-
		N20/N37	N20/N19	L 90 x 90 x 9 (L)	1.32	0.50	0.50	-	-
		N37/N36	N20/N19	L 90 x 90 x 9 (L)	1.32	0.50	0.50	-	-
		N36/N21	N20/N19	L 90 x 90 x 9 (L)	1.32	0.50	0.50	-	-
		N21/N23	N20/N19	L 90 x 90 x 9 (L)	2.29	0.50	0.50	-	-
		N23/N19	N20/N19	L 90 x 90 x 9 (L)	2.29	0.50	0.50	-	-
		N22/N62	N22/N21	L 70 x 70 x 7 (L)	1.65	0.50	0.50	-	-
		N62/N21	N22/N21	L 70 x 70 x 7 (L)	1.65	0.50	0.50	-	-
		N24/N58	N24/N23	L 70 x 70 x 7 (L)	1.40	0.50	0.50	-	-
		N58/N23	N24/N23	L 70 x 70 x 7 (L)	1.40	0.50	0.50	-	-
		N18/N10	N18/N19	UPN 200 (UPN)	0.45	0.50	0.50	-	-
		N10/N55	N18/N19	UPN 200 (UPN)	0.70	0.50	0.50	-	-
		N55/N12	N18/N19	UPN 200 (UPN)	0.70	0.50	0.50	-	-
		N12/N19	N18/N19	UPN 200 (UPN)	0.45	0.50	0.50	-	-
		N25/N64	N25/N26	L 70 x 70 x 7 (L)	1.65	0.50	0.50	-	-
		N64/N26	N25/N26	L 70 x 70 x 7 (L)	1.65	0.50	0.50	-	-
		N27/N60	N27/N28	L 70 x 70 x 7 (L)	1.40	0.50	0.50	-	-
		N60/N28	N27/N28	L 70 x 70 x 7 (L)	1.40	0.50	0.50	-	-
		N15/N11	N15/N14	UPN 200 (UPN)	0.45	0.50	0.50	-	-
		N11/N53	N15/N14	UPN 200 (UPN)	0.70	0.50	0.50	-	-
		N53/N9	N15/N14	UPN 200 (UPN)	0.70	0.50	0.50	-	-
		N9/N14	N15/N14	UPN 200 (UPN)	0.45	0.50	0.50	-	-
		N26/N61	N26/N22	L 70 x 70 x 7 (L)	1.65	0.50	0.50	-	-
		N61/N22	N26/N22	L 70 x 70 x 7 (L)	1.65	0.50	0.50	-	-
		N28/N57	N28/N24	L 70 x 70 x 7 (L)	1.40	0.50	0.50	-	-
		N57/N24	N28/N24	L 70 x 70 x 7 (L)	1.40	0.50	0.50	-	-
		N14/N5	N14/N18	UPN 200 (UPN)	0.45	0.50	0.50	-	-
		N5/N56	N14/N18	UPN 200 (UPN)	0.70	0.50	0.50	-	-
		N56/N7	N14/N18	UPN 200 (UPN)	0.70	0.50	0.50	-	-
		N7/N18	N14/N18	UPN 200 (UPN)	0.45	0.50	0.50	-	-
		N21/N63	N21/N25	L 70 x 70 x 7 (L)	1.65	0.50	0.50	-	-
		N63/N25	N21/N25	L 70 x 70 x 7 (L)	1.65	0.50	0.50	-	-
		N23/N59	N23/N27	L 70 x 70 x 7 (L)	1.40	0.50	0.50	-	-
		N59/N27	N23/N27	L 70 x 70 x 7 (L)	1.40	0.50	0.50	-	-
		N19/N8	N19/N15	UPN 200 (UPN)	0.45	0.50	0.50	-	-
		N8/N54	N19/N15	UPN 200 (UPN)	0.70	0.50	0.50	-	-
		N54/N6	N19/N15	UPN 200 (UPN)	0.70	0.50	0.50	-	-
		N6/N15	N19/N15	UPN 200 (UPN)	0.45	0.50	0.50	-	-
		N30/N29	N30/N29	L 45 x 45 x 4.5 (L)	0.55	0.50	0.50	-	-

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{sup.}$ (m)	$Lb_{inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N32/N31	N32/N31	L 45 x 45 x 4.5 (L)	1.10	0.50	0.50	-	-
		N31/N33	N31/N33	L 45 x 45 x 4.5 (L)	1.10	0.50	0.50	-	-
		N29/N34	N29/N34	L 45 x 45 x 4.5 (L)	0.55	0.50	0.50	-	-
		N35/N36	N35/N36	L 45 x 45 x 4.5 (L)	1.10	0.50	0.50	-	-
		N38/N37	N38/N37	L 45 x 45 x 4.5 (L)	0.55	0.50	0.50	-	-
		N37/N39	N37/N39	L 45 x 45 x 4.5 (L)	0.55	0.50	0.50	-	-
		N41/N40	N41/N40	L 45 x 45 x 4.5 (L)	0.55	0.50	0.50	-	-
		N41/N42	N41/N42	L 45 x 45 x 4.5 (L)	0.55	0.50	0.50	-	-
		N44/N43	N44/N43	L 45 x 45 x 4.5 (L)	1.10	0.50	0.50	-	-
		N44/N45	N44/N45	L 45 x 45 x 4.5 (L)	1.10	0.50	0.50	-	-
		N47/N46	N47/N46	L 45 x 45 x 4.5 (L)	1.10	0.50	0.50	-	-
		N48/N47	N48/N47	L 45 x 45 x 4.5 (L)	1.10	0.50	0.50	-	-
		N49/N50	N49/N50	L 45 x 45 x 4.5 (L)	0.55	0.50	0.50	-	-
		N50/N51	N50/N51	L 45 x 45 x 4.5 (L)	0.55	0.50	0.50	-	-
		N36/N52	N36/N52	L 45 x 45 x 4.5 (L)	1.10	0.50	0.50	-	-
		N53/N28	N53/N28	L 70 x 70 x 7 (L)	2.68	0.50	0.50	-	-
		N27/N53	N27/N53	L 70 x 70 x 7 (L)	2.68	0.50	0.50	-	-
		N54/N27	N54/N27	L 70 x 70 x 7 (L)	2.68	0.50	0.50	-	-
		N23/N54	N23/N54	L 70 x 70 x 7 (L)	2.68	0.50	0.50	-	-
		N55/N23	N55/N23	L 70 x 70 x 7 (L)	2.68	0.50	0.50	-	-
		N24/N55	N24/N55	L 70 x 70 x 7 (L)	2.68	0.50	0.50	-	-
		N56/N24	N56/N24	L 70 x 70 x 7 (L)	2.68	0.50	0.50	-	-
		N28/N56	N28/N56	L 70 x 70 x 7 (L)	2.68	0.50	0.50	-	-
		N26/N57	N26/N57	L 70 x 70 x 7 (L)	2.81	0.50	0.50	-	-
		N57/N22	N57/N22	L 70 x 70 x 7 (L)	2.81	0.50	0.50	-	-
		N22/N58	N22/N58	L 70 x 70 x 7 (L)	2.81	0.50	0.50	-	-
		N58/N21	N58/N21	L 70 x 70 x 7 (L)	2.81	0.50	0.50	-	-
		N21/N59	N21/N59	L 70 x 70 x 7 (L)	2.81	0.50	0.50	-	-
		N59/N25	N59/N25	L 70 x 70 x 7 (L)	2.81	0.50	0.50	-	-
		N25/N60	N25/N60	L 70 x 70 x 7 (L)	2.81	0.50	0.50	-	-
		N60/N26	N60/N26	L 70 x 70 x 7 (L)	2.81	0.50	0.50	-	-
		N13/N40	N13/N61	L 70 x 70 x 7 (L)	1.48	0.50	0.50	-	-
		N40/N43	N13/N61	L 70 x 70 x 7 (L)	1.48	0.50	0.50	-	-
		N43/N61	N13/N61	L 70 x 70 x 7 (L)	1.48	0.50	0.50	-	-
		N61/N32	N61/N17	L 70 x 70 x 7 (L)	1.48	0.50	0.50	-	-
		N32/N30	N61/N17	L 70 x 70 x 7 (L)	1.48	0.50	0.50	-	-
		N30/N17	N61/N17	L 70 x 70 x 7 (L)	1.48	0.50	0.50	-	-
		N17/N34	N17/N62	L 70 x 70 x 7 (L)	1.48	0.50	0.50	-	-
		N34/N33	N17/N62	L 70 x 70 x 7 (L)	1.48	0.50	0.50	-	-
		N33/N62	N17/N62	L 70 x 70 x 7 (L)	1.48	0.50	0.50	-	-
		N62/N35	N62/N20	L 70 x 70 x 7 (L)	1.48	0.50	0.50	-	-
		N35/N38	N62/N20	L 70 x 70 x 7 (L)	1.48	0.50	0.50	-	-
		N38/N20	N62/N20	L 70 x 70 x 7 (L)	1.48	0.50	0.50	-	-
		N20/N39	N20/N63	L 70 x 70 x 7 (L)	1.48	0.50	0.50	-	-
		N39/N52	N20/N63	L 70 x 70 x 7 (L)	1.48	0.50	0.50	-	-
		N52/N63	N20/N63	L 70 x 70 x 7 (L)	1.48	0.50	0.50	-	-
		N63/N48	N63/N16	L 70 x 70 x 7 (L)	1.48	0.50	0.50	-	-
		N48/N49	N63/N16	L 70 x 70 x 7 (L)	1.48	0.50	0.50	-	-
		N49/N16	N63/N16	L 70 x 70 x 7 (L)	1.48	0.50	0.50	-	-
		N16/N51	N16/N64	L 70 x 70 x 7 (L)	1.48	0.50	0.50	-	-
		N51/N46	N16/N64	L 70 x 70 x 7 (L)	1.48	0.50	0.50	-	-
		N46/N64	N16/N64	L 70 x 70 x 7 (L)	1.48	0.50	0.50	-	-
		N64/N45	N64/N13	L 70 x 70 x 7 (L)	1.48	0.50	0.50	-	-
		N45/N42	N64/N13	L 70 x 70 x 7 (L)	1.48	0.50	0.50	-	-
		N42/N13	N64/N13	L 70 x 70 x 7 (L)	1.48	0.50	0.50	-	-

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{sup.}$ (m)	$Lb_{inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N32/N22	N32/N22	L 45 x 45 x 4.5 (L)	1.62	0.50	0.50	-	-
		N30/N31	N30/N31	L 45 x 45 x 4.5 (L)	1.37	0.50	0.50	-	-
		N34/N31	N34/N31	L 45 x 45 x 4.5 (L)	1.37	0.50	0.50	-	-
		N33/N22	N33/N22	L 45 x 45 x 4.5 (L)	1.62	0.50	0.50	-	-
		N35/N21	N35/N21	L 45 x 45 x 4.5 (L)	1.62	0.50	0.50	-	-
		N52/N21	N52/N21	L 45 x 45 x 4.5 (L)	1.62	0.50	0.50	-	-
		N38/N36	N38/N36	L 45 x 45 x 4.5 (L)	1.37	0.50	0.50	-	-
		N39/N36	N39/N36	L 45 x 45 x 4.5 (L)	1.37	0.50	0.50	-	-
		N42/N44	N42/N44	L 45 x 45 x 4.5 (L)	1.37	0.50	0.50	-	-
		N40/N44	N40/N44	L 45 x 45 x 4.5 (L)	1.37	0.50	0.50	-	-
		N43/N26	N43/N26	L 45 x 45 x 4.5 (L)	1.62	0.50	0.50	-	-
		N45/N26	N45/N26	L 45 x 45 x 4.5 (L)	1.62	0.50	0.50	-	-
		N48/N25	N48/N25	L 45 x 45 x 4.5 (L)	1.62	0.50	0.50	-	-
		N46/N25	N46/N25	L 45 x 45 x 4.5 (L)	1.62	0.50	0.50	-	-
		N49/N47	N49/N47	L 45 x 45 x 4.5 (L)	1.37	0.50	0.50	-	-
		N51/N47	N51/N47	L 45 x 45 x 4.5 (L)	1.37	0.50	0.50	-	-
		N65/N122	N65/N16	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.26	0.50	0.50	-	-
		N122/N124	N65/N16	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.26	0.50	0.50	-	-
		N124/N126	N65/N16	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.26	0.50	0.50	-	-
		N126/N128	N65/N16	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.26	0.50	0.50	-	-
		N128/N16	N65/N16	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.26	0.50	0.50	-	-
		N66/N121	N66/N67	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.20	0.50	0.50	-	-
		N121/N123	N66/N67	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.20	0.50	0.50	-	-
		N123/N125	N66/N67	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.20	0.50	0.50	-	-
		N125/N127	N66/N67	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.20	0.50	0.50	-	-
		N127/N67	N66/N67	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.20	0.50	0.50	-	-
		N68/N130	N68/N13	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.26	0.50	0.50	-	-
		N130/N132	N68/N13	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.26	0.50	0.50	-	-
		N132/N134	N68/N13	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.26	0.50	0.50	-	-
		N134/N136	N68/N13	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.26	0.50	0.50	-	-
		N136/N13	N68/N13	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.26	0.50	0.50	-	-
		N69/N129	N69/N70	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.20	0.50	0.50	-	-
		N129/N131	N69/N70	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.20	0.50	0.50	-	-
		N131/N133	N69/N70	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.20	0.50	0.50	-	-
		N133/N135	N69/N70	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.20	0.50	0.50	-	-
		N135/N70	N69/N70	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.20	0.50	0.50	-	-
		N71/N138	N71/N20	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.26	0.50	0.50	-	-
		N138/N140	N71/N20	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.26	0.50	0.50	-	-
		N140/N142	N71/N20	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.26	0.50	0.50	-	-

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{sup.}$ (m)	$Lb_{inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N142/N144	N71/N20	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.26	0.50	0.50	-	-
		N144/N20	N71/N20	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.26	0.50	0.50	-	-
		N72/N137	N72/N73	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.20	0.50	0.50	-	-
		N137/N139	N72/N73	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.20	0.50	0.50	-	-
		N139/N141	N72/N73	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.20	0.50	0.50	-	-
		N141/N143	N72/N73	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.20	0.50	0.50	-	-
		N143/N73	N72/N73	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.20	0.50	0.50	-	-
		N74/N146	N74/N17	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.26	0.50	0.50	-	-
		N146/N148	N74/N17	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.26	0.50	0.50	-	-
		N148/N150	N74/N17	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.26	0.50	0.50	-	-
		N150/N152	N74/N17	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.26	0.50	0.50	-	-
		N152/N17	N74/N17	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.26	0.50	0.50	-	-
		N75/N145	N75/N76	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.20	0.50	0.50	-	-
		N145/N147	N75/N76	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.20	0.50	0.50	-	-
		N147/N149	N75/N76	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.20	0.50	0.50	-	-
		N149/N151	N75/N76	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.20	0.50	0.50	-	-
		N151/N76	N75/N76	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.20	0.50	0.50	-	-
		N77/N78	N77/N78	2xUPN 100(][) (UPN)	5.79	0.50	0.50	-	-
		N80/N79	N80/N79	2xUPN 100(][) (UPN)	5.79	0.50	0.50	-	-
		N13/N101	N13/N16	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.04	0.50	0.50	-	-
		N101/N99	N13/N16	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.04	0.50	0.50	-	-
		N99/N97	N13/N16	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.04	0.50	0.50	-	-
		N97/N16	N13/N16	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.04	0.50	0.50	-	-
		N17/N119	N17/N13	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	0.84	0.50	0.50	-	-
		N119/N81	N17/N13	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	0.84	0.50	0.50	-	-
		N81/N82	N17/N13	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	0.80	0.50	0.50	-	-
		N82/N117	N17/N13	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	0.84	0.50	0.50	-	-
		N117/N13	N17/N13	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	0.84	0.50	0.50	-	-
		N20/N113	N20/N16	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	0.84	0.50	0.50	-	-
		N113/N83	N20/N16	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	0.84	0.50	0.50	-	-
		N83/N84	N20/N16	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	0.80	0.50	0.50	-	-
		N84/N111	N20/N16	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	0.84	0.50	0.50	-	-
		N111/N16	N20/N16	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	0.84	0.50	0.50	-	-
		N17/N107	N17/N20	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.04	0.50	0.50	-	-
		N107/N105	N17/N20	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.04	0.50	0.50	-	-
		N105/N103	N17/N20	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.04	0.50	0.50	-	-
		N103/N20	N17/N20	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.04	0.50	0.50	-	-
		N70/N102	N70/N67	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.04	0.50	0.50	-	-

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{sup.}$ (m)	$Lb_{inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N102/N100	N70/N67	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.04	0.50	0.50	-	-
		N100/N98	N70/N67	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.04	0.50	0.50	-	-
		N98/N67	N70/N67	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.04	0.50	0.50	-	-
		N76/N120	N76/N70	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	0.84	0.50	0.50	-	-
		N120/N115	N76/N70	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	0.84	0.50	0.50	-	-
		N115/N116	N76/N70	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	0.80	0.50	0.50	-	-
		N116/N118	N76/N70	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	0.84	0.50	0.50	-	-
		N118/N70	N76/N70	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	0.84	0.50	0.50	-	-
		N73/N114	N73/N67	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	0.84	0.50	0.50	-	-
		N114/N109	N73/N67	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	0.84	0.50	0.50	-	-
		N109/N110	N73/N67	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	0.80	0.50	0.50	-	-
		N110/N112	N73/N67	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	0.84	0.50	0.50	-	-
		N112/N67	N73/N67	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	0.84	0.50	0.50	-	-
		N76/N108	N76/N73	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.04	0.50	0.50	-	-
		N108/N106	N76/N73	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.04	0.50	0.50	-	-
		N106/N104	N76/N73	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.04	0.50	0.50	-	-
		N104/N73	N76/N73	2xL 150 x 150 x 15(T) (L)	1.04	0.50	0.50	-	-
		N83/N85	N83/N81	IPN 400 (IPN)	1.80	0.50	0.50	-	-
		N85/N86	N83/N81	IPN 400 (IPN)	0.57	0.50	0.50	-	-
		N86/N81	N83/N81	IPN 400 (IPN)	1.80	0.50	0.50	-	-
		N82/N88	N82/N84	IPN 400 (IPN)	1.80	0.50	0.50	-	-
		N88/N87	N82/N84	IPN 400 (IPN)	0.57	0.50	0.50	-	-
		N87/N84	N82/N84	IPN 400 (IPN)	1.80	0.50	0.50	-	-
		N89/N90	N89/N78	L 70 x 70 x 7 (L)	2.94	0.50	0.50	-	-
		N90/N78	N89/N78	L 70 x 70 x 7 (L)	2.94	0.50	0.50	-	-
		N79/N90	N79/N91	L 70 x 70 x 7 (L)	2.94	0.50	0.50	-	-
		N90/N91	N79/N91	L 70 x 70 x 7 (L)	2.94	0.50	0.50	-	-
		N86/N92	N86/N88	UPN 240 (UPN)	0.12	0.50	0.50	-	-
		N92/N93	N86/N88	UPN 240 (UPN)	0.57	0.50	0.50	-	-
		N93/N88	N86/N88	UPN 240 (UPN)	0.12	0.50	0.50	-	-
		N85/N94	N85/N87	UPN 240 (UPN)	0.12	0.50	0.50	-	-
		N94/N95	N85/N87	UPN 240 (UPN)	0.57	0.50	0.50	-	-
		N95/N87	N85/N87	UPN 240 (UPN)	0.12	0.50	0.50	-	-
		N93/N96	N93/N94	UPN 240 (UPN)	0.40	1.00	1.00	-	-
		N96/N94	N93/N94	UPN 240 (UPN)	0.40	1.00	1.00	-	-
		N92/N96	N92/N95	UPN 240 (UPN)	0.40	1.00	1.00	-	-
		N96/N95	N92/N95	UPN 240 (UPN)	0.40	1.00	1.00	-	-
		N67/N91	N67/N16	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	1.10	0.50	0.50	-	-
		N91/N16	N67/N16	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	0.40	0.50	0.50	-	-
		N70/N89	N70/N13	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	1.10	0.50	0.50	-	-
		N89/N13	N70/N13	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	0.40	0.50	0.50	-	-
		N98/N97	N98/N97	L 50 x 50 x 5 (L)	1.50	0.50	0.50	-	-
		N100/N99	N100/N99	L 50 x 50 x 5 (L)	1.50	0.50	0.50	-	-
		N102/N101	N102/N101	L 50 x 50 x 5 (L)	1.50	0.50	0.50	-	-
		N73/N78	N73/N20	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	1.10	0.50	0.50	-	-
		N78/N20	N73/N20	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	0.40	0.50	0.50	-	-
		N76/N79	N76/N17	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	1.10	0.50	0.50	-	-
		N79/N17	N76/N17	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	0.40	0.50	0.50	-	-
		N104/N103	N104/N103	L 50 x 50 x 5 (L)	1.50	0.50	0.50	-	-
		N106/N105	N106/N105	L 50 x 50 x 5 (L)	1.50	0.50	0.50	-	-

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{sup.}$ (m)	$Lb_{inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N108/N107	N108/N107	L 50 x 50 x 5 (L)	1.50	0.50	0.50	-	-
		N109/N83	N109/N83	2xL 80 x 80 x 8(T) (L)	1.50	0.50	0.50	-	-
		N110/N84	N110/N84	2xL 80 x 80 x 8(T) (L)	1.50	0.50	0.50	-	-
		N112/N111	N112/N111	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	1.50	0.50	0.50	-	-
		N114/N113	N114/N113	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	1.50	0.50	0.50	-	-
		N115/N81	N115/N81	2xL 80 x 80 x 8(T) (L)	1.50	0.50	0.50	-	-
		N116/N82	N116/N82	2xL 80 x 80 x 8(T) (L)	1.50	0.50	0.50	-	-
		N118/N117	N118/N117	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	1.50	0.50	0.50	-	-
		N120/N119	N120/N119	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	1.50	0.50	0.50	-	-
		N66/N65	N66/N65	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	0.50	0.50	0.50	-	-
		N121/N122	N121/N122	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	0.70	0.50	0.50	-	-
		N123/N124	N123/N124	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	0.90	0.50	0.50	-	-
		N125/N126	N125/N126	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.10	0.50	0.50	-	-
		N127/N128	N127/N128	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.30	0.50	0.50	-	-
		N69/N68	N69/N68	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	0.50	0.50	0.50	-	-
		N129/N130	N129/N130	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	0.70	0.50	0.50	-	-
		N131/N132	N131/N132	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	0.90	0.50	0.50	-	-
		N133/N134	N133/N134	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.10	0.50	0.50	-	-
		N135/N136	N135/N136	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.30	0.50	0.50	-	-
		N72/N71	N72/N71	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	0.50	0.50	0.50	-	-
		N137/N138	N137/N138	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	0.70	0.50	0.50	-	-
		N139/N140	N139/N140	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	0.90	0.50	0.50	-	-
		N141/N142	N141/N142	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.10	0.50	0.50	-	-
		N143/N144	N143/N144	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.30	0.50	0.50	-	-
		N75/N74	N75/N74	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	0.50	0.50	0.50	-	-
		N145/N146	N145/N146	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	0.70	0.50	0.50	-	-
		N147/N148	N147/N148	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	0.90	0.50	0.50	-	-
		N149/N150	N149/N150	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.10	0.50	0.50	-	-
		N151/N152	N151/N152	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.30	0.50	0.50	-	-
		N102/N13	N102/N13	L 50 x 50 x 5 (L)	1.83	0.50	0.50	-	-
		N100/N101	N100/N101	L 50 x 50 x 5 (L)	1.83	0.50	0.50	-	-
		N100/N97	N100/N97	L 50 x 50 x 5 (L)	1.83	0.50	0.50	-	-
		N98/N16	N98/N16	L 50 x 50 x 5 (L)	1.83	0.50	0.50	-	-
		N108/N17	N108/N17	L 50 x 50 x 5 (L)	1.83	0.50	0.50	-	-
		N106/N107	N106/N107	L 50 x 50 x 5 (L)	1.83	0.50	0.50	-	-
		N106/N103	N106/N103	L 50 x 50 x 5 (L)	1.83	0.50	0.50	-	-
		N104/N20	N104/N20	L 50 x 50 x 5 (L)	1.83	0.50	0.50	-	-
		N112/N16	N112/N16	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.72	0.50	0.50	-	-
		N110/N111	N110/N111	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.72	0.50	0.50	-	-
		N114/N20	N114/N20	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.72	0.50	0.50	-	-
		N109/N113	N109/N113	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.72	0.50	0.50	-	-
		N118/N13	N118/N13	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.72	0.50	0.50	-	-
		N116/N117	N116/N117	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.72	0.50	0.50	-	-
		N120/N17	N120/N17	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.72	0.50	0.50	-	-
		N115/N119	N115/N119	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.72	0.50	0.50	-	-
		N67/N128	N67/N128	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.54	0.50	0.50	-	-
		N127/N126	N127/N126	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.41	0.50	0.50	-	-
		N125/N124	N125/N124	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.31	0.50	0.50	-	-
		N123/N122	N123/N122	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	1.23	0.50	0.50	-	-
		N121/N65	N121/N65	2xL 80 x 80 x 8(T) (L)	1.18	0.50	0.50	-	-
		N70/N136	N70/N136	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.54	0.50	0.50	-	-
		N135/N134	N135/N134	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.41	0.50	0.50	-	-
		N133/N132	N133/N132	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.31	0.50	0.50	-	-
		N131/N130	N131/N130	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	1.23	0.50	0.50	-	-
		N129/N68	N129/N68	2xL 80 x 80 x 8(T) (L)	1.18	0.50	0.50	-	-

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{sup.}$ (m)	$Lb_{inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N73/N144	N73/N144	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.54	0.50	0.50	-	-
		N143/N142	N143/N142	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.41	0.50	0.50	-	-
		N141/N140	N141/N140	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.31	0.50	0.50	-	-
		N139/N138	N139/N138	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	1.23	0.50	0.50	-	-
		N137/N71	N137/N71	2xL 80 x 80 x 8(T) (L)	1.18	0.50	0.50	-	-
		N76/N152	N76/N152	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.54	0.50	0.50	-	-
		N151/N150	N151/N150	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.41	0.50	0.50	-	-
		N149/N148	N149/N148	2xL 60 x 60 x 6(T) (L)	1.31	0.50	0.50	-	-
		N147/N146	N147/N146	2xL 70 x 70 x 7(T) (L)	1.23	0.50	0.50	-	-
		N145/N74	N145/N74	2xL 80 x 80 x 8(T) (L)	1.18	0.50	0.50	-	-

Notación:
Ni: Nudo inicial
Nf: Nudo final
β_{xy}: Coeficiente de pandeo en el plano 'XY'
β_{xz}: Coeficiente de pandeo en el plano 'XZ'
$Lb_{sup.}$: Separación entre arriostramientos del ala superior
$Lb_{inf.}$: Separación entre arriostramientos del ala inferior

2.1.2.2.- Características mecánicas

Tipos de pieza	
Ref.	Piezas
1	N5/N6, N7/N8, N10/N9, N12/N11, N18/N19, N15/N14, N14/N18 y N19/N15
2	N13/N14, N16/N15, N17/N18 y N20/N19
3	N22/N21, N24/N23, N25/N26, N27/N28, N26/N22, N28/N24, N21/N25, N23/N27, N53/N28, N27/N53, N54/N27, N23/N54, N55/N23, N24/N55, N56/N24, N28/N56, N26/N57, N57/N22, N22/N58, N58/N21, N21/N59, N59/N25, N25/N60, N60/N26, N13/N61, N61/N17, N17/N62, N62/N20, N20/N63, N63/N16, N16/N64, N64/N13, N89/N78 y N79/N91
4	N30/N29, N32/N31, N31/N33, N29/N34, N35/N36, N38/N37, N37/N39, N41/N40, N41/N42, N44/N43, N44/N45, N47/N46, N48/N47, N49/N50, N50/N51, N36/N52, N32/N22, N30/N31, N34/N31, N33/N22, N35/N21, N52/N21, N38/N36, N39/N36, N42/N44, N40/N44, N43/N26, N45/N26, N48/N25, N46/N25, N49/N47 y N51/N47
5	N65/N16, N66/N67, N68/N13, N69/N70, N71/N20, N72/N73, N74/N17, N75/N76, N13/N16, N17/N20, N70/N67 y N76/N73
6	N77/N78 y N80/N79
7	N17/N13, N20/N16, N76/N70, N73/N67, N67/N16, N70/N13, N73/N20, N76/N17, N112/N111, N114/N113, N118/N117, N120/N119, N123/N122, N131/N130, N139/N138 y N147/N146
8	N83/N81 y N82/N84
9	N86/N88, N85/N87, N93/N94 y N92/N95
10	N98/N97, N100/N99, N102/N101, N104/N103, N106/N105, N108/N107, N102/N13, N100/N101, N100/N97, N98/N16, N108/N17, N106/N107, N106/N103 y N104/N20
11	N109/N83, N110/N84, N115/N81, N116/N82, N121/N65, N129/N68, N137/N71 y N145/N74
12	N66/N65, N121/N122, N123/N124, N125/N126, N127/N128, N69/N68, N129/N130, N131/N132, N133/N134, N135/N136, N72/N71, N137/N138, N139/N140, N141/N142, N143/N144, N75/N74, N145/N146, N147/N148, N149/N150, N151/N152, N112/N16, N110/N111, N114/N20, N109/N113, N118/N13, N116/N117, N120/N17, N115/N119, N67/N128, N127/N126, N125/N124, N70/N136, N135/N134, N133/N132, N73/N144, N143/N142, N141/N140, N76/N152, N151/N150 y N149/N148

Características mecánicas									
Material		Ref.	Descripción	A (cm^2)	Avy (cm^2)	Avz (cm^2)	Iyy (cm^4)	Izz (cm^4)	It (cm^4)
Tipo	Designación								
Acero laminado	A42	1	UPN 200, (UPN)	32.20	12.94	13.54	1910.00	148.00	11.90
		2	L 90 x 90 x 9, (L)	15.50	7.29	7.29	115.80	115.80	4.16
		3	L 70 x 70 x 7, (L)	9.40	4.41	4.41	42.30	42.30	1.52
		4	L 45 x 45 x 4.5, (L)	3.90	1.82	1.82	7.15	7.15	0.26
		5	L 150 x 150 x 15, Doble en T unión genérica, (L) Separación entre los perfiles: 10.0 / 10.0 mm Enlace a distancia dada: 300.0 mm	86.00	40.50	40.50	1796.20	3736.58	64.12
		6	UPN 100, Doble en I unión soldada, (UPN) Cordón continuo	27.00	12.75	8.96	412.00	123.47	8.87
		7	L 70 x 70 x 7, Doble en T unión genérica, (L) Separación entre los perfiles: 10.0 / 10.0 mm Enlace a distancia dada: 300.0 mm	18.80	8.82	8.82	84.60	199.30	3.04
		8	IPN 400, (IPN)	118.00	50.22	46.24	29210.00	1160.00	170.00
		9	UPN 240, (UPN)	42.30	16.57	18.30	3600.00	248.00	19.70
		10	L 50 x 50 x 5, (L)	4.80	2.25	2.25	10.96	10.96	0.40

Características mecánicas									
Material		Ref.	Descripción	A (cm^2)	Avy (cm^2)	Avz (cm^2)	Iyy (cm^4)	Izz (cm^4)	It (cm^4)
Tipo	Designación								
		11	L 80 x 80 x 8, Doble en T unión genérica, (L) Separación entre los perfiles: 10.0 / 10.0 mm Enlace a distancia dada: 300.0 mm	24.60	11.52	11.52	144.50	331.89	5.19
		12	L 60 x 60 x 6, Doble en T unión genérica, (L) Separación entre los perfiles: 10.0 / 10.0 mm Enlace a distancia dada: 300.0 mm	13.82	6.48	6.48	45.58	111.86	1.64

Notación:
Ref.: Referencia
A: Área de la sección transversal
Avy: Área de cortante de la sección según el eje local 'Y'
Avz: Área de cortante de la sección según el eje local 'Z'
Iyy: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Y'
Izz: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Z'
It: Inercia a torsión
Las características mecánicas de las piezas corresponden a la sección en el punto medio de las mismas.

2.2.- Cargas

2.2.1.- Nudos

Cargas en nudos					
Referencia	Hipótesis	Cargas puntuales (kN)	Dirección		
			X	Y	Z
N5	Carga permanente	4.823	0.000	1.000	0.000
N5	SCU	1.729	0.000	-1.000	0.000
N5	Vent1	0.496	0.000	-1.000	0.000
N5	Vent2	0.496	0.000	1.000	0.000
N5	Vent3	0.126	0.000	1.000	0.000
N5	Vent4	2.005	0.000	1.000	0.000
N5	Vent5	2.005	0.000	-1.000	0.000
N6	Carga permanente	1.875	0.000	-1.000	0.000
N6	SCU	1.751	0.000	1.000	0.000
N6	Vent1	0.497	0.000	1.000	0.000
N6	Vent2	0.497	0.000	-1.000	0.000
N6	Vent3	0.120	0.000	1.000	0.000
N6	Vent4	2.049	0.000	-1.000	0.000
N6	Vent5	2.049	0.000	1.000	0.000
N7	Carga permanente	6.119	0.000	1.000	0.000
N7	SCU	2.222	0.000	1.000	0.000
N7	Vent1	0.524	0.000	1.000	0.000
N7	Vent2	0.524	0.000	-1.000	0.000
N7	Vent3	1.256	0.000	-1.000	0.000
N7	Vent4	2.665	0.000	-1.000	0.000
N7	Vent5	2.665	0.000	1.000	0.000
N8	Carga permanente	1.951	0.000	-1.000	0.000
N8	SCU	1.997	0.000	-1.000	0.000
N8	Vent1	0.525	0.000	-1.000	0.000
N8	Vent2	0.525	0.000	1.000	0.000
N8	Vent3	1.287	0.000	-1.000	0.000
N8	Vent4	2.366	0.000	1.000	0.000
N8	Vent5	2.366	0.000	-1.000	0.000
N9	Carga permanente	0.160	1.000	0.000	0.000
N9	SCU	5.244	1.000	0.000	0.000
N9	Vent1	2.748	-1.000	0.000	0.000
N9	Vent2	2.748	1.000	0.000	0.000
N9	Vent3	5.017	1.000	0.000	0.000
N9	Vent4	5.965	-1.000	0.000	0.000
N9	Vent5	5.965	1.000	0.000	0.000
N10	Carga permanente	4.809	-1.000	0.000	0.000
N10	SCU	3.408	1.000	0.000	0.000
N10	Vent1	2.797	-1.000	0.000	0.000

Cargas en nudos					
Referencia	Hipótesis	Cargas puntuales (kN)	Dirección		
			X	Y	Z
N10	Vent2	2.797	1.000	0.000	0.000
N10	Vent3	5.591	1.000	0.000	0.000
N10	Vent4	3.783	-1.000	0.000	0.000
N10	Vent5	3.783	1.000	0.000	0.000
N11	Carga permanente	1.754	1.000	0.000	0.000
N11	SCU	3.759	1.000	0.000	0.000
N11	Vent1	2.710	-1.000	0.000	0.000
N11	Vent2	2.710	1.000	0.000	0.000
N11	Vent3	5.004	-1.000	0.000	0.000
N11	Vent4	4.249	-1.000	0.000	0.000
N11	Vent5	4.249	1.000	0.000	0.000
N12	Carga permanente	4.372	-1.000	0.000	0.000
N12	SCU	4.805	1.000	0.000	0.000
N12	Vent1	2.832	-1.000	0.000	0.000
N12	Vent2	2.832	1.000	0.000	0.000
N12	Vent3	5.600	-1.000	0.000	0.000
N12	Vent4	5.410	-1.000	0.000	0.000
N12	Vent5	5.410	1.000	0.000	0.000
N96	Carga permanente	6.659	1.000	0.000	0.000
N96	Carga permanente	212.089	0.000	0.000	-1.000
N96	Carga permanente	7.125	0.000	-1.000	0.000
N96	SCU	0.248	0.000	-1.000	0.000
N96	SCU	16.753	-1.000	0.000	0.000
N96	SCU	7.376	0.000	0.000	-1.000
N96	Vent1	0.422	1.000	0.000	0.000
N96	Vent1	0.010	0.000	1.000	0.000
N96	Vent2	0.422	-1.000	0.000	0.000
N96	Vent2	0.010	0.000	-1.000	0.000
N96	Vent3	0.272	-1.000	0.000	0.000
N96	Vent3	0.092	0.000	1.000	0.000
N96	Vent4	0.033	0.000	1.000	0.000
N96	Vent4	19.429	1.000	0.000	0.000
N96	Vent4	9.928	0.000	0.000	1.000
N96	Vent5	0.033	0.000	-1.000	0.000
N96	Vent5	19.429	-1.000	0.000	0.000
N96	Vent5	9.928	0.000	0.000	-1.000

2.3.- Resultados

2.3.1.- Nudos

2.3.1.1.- Reacciones

Referencias:

Rx, Ry, Rz: Reacciones en nudos con desplazamientos coaccionados (fuerzas).
Mx, My, Mz: Reacciones en nudos con giros coaccionados (momentos).

2.3.1.1.1.- Hipótesis

Reacciones en los nudos, por hipótesis							
Referencia	Descripción	Reacciones en ejes globales					
		Rx (kN)	Ry (kN)	Rz (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)
N66	Carga permanente	-0.015	-141.252	68.178	0.000	0.000	0.000
	SCU	0.007	-43.328	19.329	0.000	0.000	0.000
	Vent1	-0.006	26.374	-11.722	0.000	0.000	0.000
	Vent2	0.006	-26.374	11.722	0.000	0.000	0.000
	Vent3	0.018	-0.612	-1.786	0.000	0.000	0.000
	Vent4	-0.007	49.763	-22.209	0.000	0.000	0.000

Reacciones en los nudos, por hipótesis							
Referencia	Descripción	Reacciones en ejes globales					
		Rx (kN)	Ry (kN)	Rz (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)
	Vent5	0.007	-49.763	22.209	0.000	0.000	0.000
N69	Carga permanente	-0.039	142.349	64.718	0.000	0.000	0.000
	SCU	0.006	43.398	19.276	0.000	0.000	0.000
	Vent1	-0.006	-26.426	-11.750	0.000	0.000	0.000
	Vent2	0.006	26.426	11.750	0.000	0.000	0.000
	Vent3	-0.018	-0.652	1.770	0.000	0.000	0.000
	Vent4	-0.007	-49.696	-22.063	0.000	0.000	0.000
	Vent5	0.007	49.696	22.063	0.000	0.000	0.000
N72	Carga permanente	-0.010	-175.796	83.374	0.000	0.000	0.000
	SCU	0.007	34.694	-15.366	0.000	0.000	0.000
	Vent1	-0.012	-18.122	8.087	0.000	0.000	0.000
	Vent2	0.012	18.122	-8.087	0.000	0.000	0.000
	Vent3	0.009	3.491	-0.737	0.000	0.000	0.000
	Vent4	-0.008	-38.485	17.031	0.000	0.000	0.000
	Vent5	0.008	38.485	-17.031	0.000	0.000	0.000
N75	Carga permanente	0.019	175.820	79.793	0.000	0.000	0.000
	SCU	0.008	-34.665	-15.527	0.000	0.000	0.000
	Vent1	-0.010	18.074	8.065	0.000	0.000	0.000
	Vent2	0.010	-18.074	-8.065	0.000	0.000	0.000
	Vent3	-0.011	3.106	0.568	0.000	0.000	0.000
	Vent4	-0.008	38.610	17.308	0.000	0.000	0.000
	Vent5	0.008	-38.610	-17.308	0.000	0.000	0.000
N77	Carga permanente	0.883	-0.883	1.206	0.000	0.000	0.000
	SCU	-0.196	0.196	-0.134	0.000	0.000	0.000
	Vent1	5.304	-5.304	3.630	0.000	0.000	0.000
	Vent2	-5.304	5.304	-3.630	0.000	0.000	0.000
	Vent3	1.699	-1.699	1.163	0.000	0.000	0.000
	Vent4	-0.055	0.055	-0.038	0.000	0.000	0.000
	Vent5	0.055	-0.055	0.038	0.000	0.000	0.000
N80	Carga permanente	-0.229	-0.229	0.445	0.000	0.000	0.000
	SCU	-0.294	-0.294	-0.201	0.000	0.000	0.000
	Vent1	5.394	5.394	3.691	0.000	0.000	0.000
	Vent2	-5.394	-5.394	-3.691	0.000	0.000	0.000
	Vent3	-1.429	-1.429	-0.978	0.000	0.000	0.000
	Vent4	0.063	0.063	0.043	0.000	0.000	0.000
	Vent5	-0.063	-0.063	-0.043	0.000	0.000	0.000

2.3.2.- Barras

2.3.2.1.- Esfuerzos

Referencias:

N: Esfuerzo axil (kN)
Vy: Esfuerzo cortante según el eje local Y de la barra. (kN)
Vz: Esfuerzo cortante según el eje local Z de la barra. (kN)
Mt: Momento torsor (kN·m)
My: Momento flector en el plano 'XY' (giro de la sección respecto al eje local 'Z' de la barra). (kN·m)
Mz: Momento flector en el plano 'XZ' (giro de la sección respecto al eje local 'Y' de la barra). (kN·m)

2.3.2.1.1.- Hipótesis

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
N5/N4	Carga permanente	N	-2.409	-2.409	-2.409
		Vy	0.531	0.531	0.531
		Vz	-0.332	-0.276	-0.221
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.068	0.124

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
		Mz	-0.000	-0.120	-0.239
	SCU	N	-1.304	-1.304	-1.304
		Vy	-0.812	-0.812	-0.812
		Vz	0.321	0.321	0.321
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.072	-0.144
		Mz	0.000	0.183	0.365
	Vent1	N	2.438	2.438	2.438
		Vy	0.511	0.511	0.511
		Vz	-0.206	-0.206	-0.206
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.046	0.093
		Mz	-0.000	-0.115	-0.230
	Vent2	N	-2.438	-2.438	-2.438
		Vy	-0.511	-0.511	-0.511
		Vz	0.206	0.206	0.206
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.046	-0.093
		Mz	0.000	0.115	0.230
	Vent3	N	1.067	1.067	1.067
		Vy	-2.404	-2.404	-2.404
		Vz	-0.027	-0.027	-0.027
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.006	0.012
		Mz	-0.000	0.541	1.082
	Vent4	N	1.405	1.405	1.405
		Vy	0.915	0.915	0.915
		Vz	-0.363	-0.363	-0.363
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.082	0.163
		Mz	-0.000	-0.206	-0.412
	Vent5	N	-1.405	-1.405	-1.405
		Vy	-0.915	-0.915	-0.915
		Vz	0.363	0.363	0.363
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.082	-0.163
		Mz	0.000	0.206	0.412

Esfuerzos en barras, por hipótesis									
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
N4/N1	Carga permanente	N	-2.158	-2.158	-2.158	-2.158	-2.158	-2.158	-2.158
		Vy	-0.129	-0.129	-0.129	-0.129	-0.129	-0.129	-0.129
		Vz	-0.225	-0.167	-0.109	-0.052	0.006	0.064	0.122
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.124	0.170	0.203	0.221	0.227	0.218	0.197
		Mz	-0.239	-0.209	-0.179	-0.149	-0.119	-0.089	-0.059
	SCU	N	-1.301	-1.301	-1.301	-1.301	-1.301	-1.301	-1.301
		Vy	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.144	-0.144	-0.144	-0.143	-0.143	-0.142	-0.142
		Mz	0.365	0.362	0.359	0.356	0.352	0.349	0.346
	Vent1	N	2.397	2.397	2.397	2.397	2.397	2.397	2.397
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis									
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093
		Mz	-0.230	-0.230	-0.230	-0.231	-0.231	-0.231	-0.231
	Vent2	N	-2.397	-2.397	-2.397	-2.397	-2.397	-2.397	-2.397
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093
		Mz	0.230	0.230	0.230	0.231	0.231	0.231	0.231
	Vent3	N	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vy	1.545	1.545	1.545	1.545	1.545	1.545	1.545
		Vz	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.012	0.008	0.004	-0.000	-0.004	-0.008	-0.012
		Mz	1.082	0.721	0.361	0.000	-0.360	-0.721	-1.082
	Vent4	N	1.404	1.404	1.404	1.404	1.404	1.404	1.404
		Vy	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.163	0.163	0.162	0.161	0.161	0.160	0.159
		Mz	-0.412	-0.408	-0.404	-0.401	-0.397	-0.393	-0.390
	Vent5	N	-1.404	-1.404	-1.404	-1.404	-1.404	-1.404	-1.404
		Vy	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.163	-0.163	-0.162	-0.161	-0.161	-0.160	-0.159
		Mz	0.412	0.408	0.404	0.401	0.397	0.393	0.390

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
N1/N6	Carga permanente	N	-1.869	-1.869	-1.869
		Vy	-0.130	-0.130	-0.130
		Vz	0.381	0.437	0.493
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.197	0.105	0.000
		Mz	-0.059	-0.029	-0.000
	SCU	N	-1.361	-1.361	-1.361
		Vy	0.769	0.769	0.769
		Vz	-0.315	-0.315	-0.315
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.142	-0.071	-0.000
		Mz	0.346	0.173	0.000
	Vent1	N	2.433	2.433	2.433
		Vy	-0.513	-0.513	-0.513
		Vz	0.206	0.206	0.206
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.093	0.046	0.000
		Mz	-0.231	-0.116	-0.000
	Vent2	N	-2.433	-2.433	-2.433
		Vy	0.513	0.513	0.513
		Vz	-0.206	-0.206	-0.206
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.093	-0.046	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
		Mz	0.231	0.116	0.000
	Vent3	N	-1.075	-1.075	-1.075
		Vy	-2.403	-2.403	-2.403
		Vz	-0.027	-0.027	-0.027
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.012	-0.006	0.000
		Mz	-1.082	-0.541	-0.000
	Vent4	N	1.472	1.472	1.472
		Vy	-0.866	-0.866	-0.866
		Vz	0.354	0.354	0.354
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.159	0.080	-0.000
		Mz	-0.390	-0.195	-0.000
	Vent5	N	-1.472	-1.472	-1.472
		Vy	0.866	0.866	0.866
		Vz	-0.354	-0.354	-0.354
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.159	-0.080	0.000
		Mz	0.390	0.195	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
N7/N2	Carga permanente	N	-5.753	-5.753	-5.753
		Vy	-0.564	-0.564	-0.564
		Vz	0.063	0.007	-0.049
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.008	-0.003
		Mz	0.000	0.127	0.254
	SCU	N	0.909	0.909	0.909
		Vy	0.801	0.801	0.801
		Vz	0.314	0.314	0.314
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.071	-0.141
		Mz	-0.000	-0.180	-0.361
	Vent1	N	-2.466	-2.466	-2.466
		Vy	-0.511	-0.511	-0.511
		Vz	-0.206	-0.206	-0.206
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.046	0.093
		Mz	-0.000	0.115	0.230
	Vent2	N	2.466	2.466	2.466
		Vy	0.511	0.511	0.511
		Vz	0.206	0.206	0.206
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.046	-0.093
		Mz	0.000	-0.115	-0.230
	Vent3	N	-0.872	-0.872	-0.872
		Vy	2.416	2.416	2.416
		Vz	0.025	0.025	0.025
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.006	-0.011
		Mz	0.000	-0.544	-1.087
	Vent4	N	-0.883	-0.883	-0.883
		Vy	-0.902	-0.902	-0.902

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
		Vz	-0.353	-0.353	-0.353
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.079	0.159
		Mz	-0.000	0.203	0.406
	Vent5	N	0.883	0.883	0.883
		Vy	0.902	0.902	0.902
		Vz	0.353	0.353	0.353
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.079	-0.159
		Mz	0.000	-0.203	-0.406

Esfuerzos en barras, por hipótesis								
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra					
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
N2/N3	Carga permanente	N	-5.335	-5.335	-5.335	-5.335	-5.335	-5.335	-5.335
		Vy	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143
		Vz	0.225	0.167	0.109	0.051	-0.006	-0.064	-0.122
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.003	-0.049	-0.081	-0.100	-0.105	-0.097	-0.075
		Mz	0.254	0.220	0.187	0.153	0.120	0.087	0.053
	SCU	N	0.933	0.933	0.933	0.933	0.933	0.933	0.933
		Vy	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.141	-0.142	-0.142	-0.143	-0.143	-0.144	-0.144
		Mz	-0.361	-0.359	-0.357	-0.355	-0.354	-0.352	-0.350
	Vent1	N	-2.426	-2.426	-2.426	-2.426	-2.426	-2.426	-2.426
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093
		Mz	0.230	0.230	0.230	0.231	0.231	0.231	0.231
	Vent2	N	2.426	2.426	2.426	2.426	2.426	2.426	2.426
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093
		Mz	-0.230	-0.230	-0.230	-0.231	-0.231	-0.231	-0.231
	Vent3	N	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015
		Vy	-1.553	-1.553	-1.553	-1.553	-1.553	-1.553	-1.553
		Vz	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.011	-0.007	-0.004	-0.000	0.004	0.007	0.011
		Mz	-1.087	-0.725	-0.362	-0.000	0.362	0.725	1.087
	Vent4	N	-0.918	-0.918	-0.918	-0.918	-0.918	-0.918	-0.918
		Vy	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.159	0.159	0.160	0.161	0.161	0.162	0.163
		Mz	0.406	0.404	0.402	0.400	0.398	0.397	0.395
	Vent5	N	0.918	0.918	0.918	0.918	0.918	0.918	0.918
		Vy	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.159	-0.159	-0.160	-0.161	-0.161	-0.162	-0.163

Esfuerzos en barras, por hipótesis								
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra					
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
		Mz	-0.406	-0.404	-0.402	-0.400	-0.398	-0.397	-0.395

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
N3/N8	Carga permanente	N	-4.982	-4.982	-4.982
		Vy	0.118	0.118	0.118
		Vz	-0.111	-0.167	-0.223
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.075	-0.044	-0.000
		Mz	0.053	0.027	0.000
	SCU	N	1.019	1.019	1.019
		Vy	-0.778	-0.778	-0.778
		Vz	-0.320	-0.320	-0.320
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.144	-0.072	-0.000
		Mz	-0.350	-0.175	-0.000
	Vent1	N	-2.462	-2.462	-2.462
		Vy	0.514	0.514	0.514
		Vz	0.206	0.206	0.206
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.093	0.046	0.000
		Mz	0.231	0.116	-0.000
	Vent2	N	2.462	2.462	2.462
		Vy	-0.514	-0.514	-0.514
		Vz	-0.206	-0.206	-0.206
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.093	-0.046	-0.000
		Mz	-0.231	-0.116	0.000
	Vent3	N	0.843	0.843	0.843
		Vy	2.415	2.415	2.415
		Vz	0.025	0.025	0.025
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.011	0.006	0.000
		Mz	1.087	0.543	0.000
	Vent4	N	-1.020	-1.020	-1.020
		Vy	0.877	0.877	0.877
		Vz	0.361	0.361	0.361
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.163	0.081	-0.000
		Mz	0.395	0.197	0.000
	Vent5	N	1.020	1.020	1.020
		Vy	-0.877	-0.877	-0.877
		Vz	-0.361	-0.361	-0.361
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.163	-0.081	0.000
		Mz	-0.395	-0.197	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
N10/N2	Carga permanente	N	4.343	4.343	4.343
		Vy	0.385	0.385	0.385

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
		Vz	-0.506	-0.451	-0.395
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.108	0.203
		Mz	0.000	-0.087	-0.173
	SCU	N	0.127	0.127	0.127
		Vy	0.020	0.020	0.020
		Vz	0.188	0.188	0.188
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.042	-0.084
		Mz	-0.000	-0.004	-0.009
	Vent1	N	0.535	0.535	0.535
		Vy	0.025	0.025	0.025
		Vz	-0.125	-0.125	-0.125
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.028	0.056
		Mz	0.000	-0.006	-0.011
	Vent2	N	-0.535	-0.535	-0.535
		Vy	-0.025	-0.025	-0.025
		Vz	0.125	0.125	0.125
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.028	-0.056
		Mz	-0.000	0.006	0.011
	Vent3	N	-4.643	-4.643	-4.643
		Vy	0.481	0.481	0.481
		Vz	0.042	0.042	0.042
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.009	-0.019
		Mz	0.000	-0.108	-0.216
	Vent4	N	-0.211	-0.211	-0.211
		Vy	-0.028	-0.028	-0.028
		Vz	-0.210	-0.210	-0.210
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.047	0.095
		Mz	0.000	0.006	0.013
	Vent5	N	0.211	0.211	0.211
		Vy	0.028	0.028	0.028
		Vz	0.210	0.210	0.210
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.047	-0.095
		Mz	-0.000	-0.006	-0.013

Esfuerzos en barras, por hipótesis								
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra					
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
N2/N4	Carga permanente	N	3.636	3.636	3.636	3.636	3.636	3.636	3.636
		Vy	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032
		Vz	-0.121	-0.063	-0.005	0.053	0.111	0.168	0.226
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.203	0.224	0.232	0.227	0.208	0.175	0.129
		Mz	-0.173	-0.166	-0.158	-0.150	-0.143	-0.135	-0.128
	SCU	N	0.936	0.936	0.936	0.936	0.936	0.936	0.936
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.124	-0.124	-0.124	-0.124	-0.124	-0.124	-0.124
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.084	-0.055	-0.026	0.003	0.032	0.061	0.090

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
		Mz	-0.009	-0.008	-0.007	-0.006	-0.005	-0.004	-0.003
	Vent1	N	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
		Vy	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		Vz	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.056	0.038	0.019	0.000	-0.019	-0.038	-0.056
		Mz	-0.011	-0.007	-0.004	0.000	0.004	0.007	0.011
	Vent2	N	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025
		Vy	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
		Vz	-0.081	-0.081	-0.081	-0.081	-0.081	-0.081	-0.081
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.056	-0.038	-0.019	-0.000	0.019	0.038	0.056
		Mz	0.011	0.007	0.004	-0.000	-0.004	-0.007	-0.011
	Vent3	N	-0.675	-0.675	-0.675	-0.675	-0.675	-0.675	-0.675
		Vy	-0.377	-0.377	-0.377	-0.377	-0.377	-0.377	-0.377
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.020	-0.020
		Mz	-0.216	-0.128	-0.040	0.048	0.136	0.224	0.312
	Vent4	N	-1.121	-1.121	-1.121	-1.121	-1.121	-1.121	-1.121
		Vy	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		Vz	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.095	0.062	0.029	-0.003	-0.036	-0.069	-0.101
		Mz	0.013	0.011	0.010	0.008	0.007	0.005	0.003
	Vent5	N	1.121	1.121	1.121	1.121	1.121	1.121	1.121
		Vy	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Vz	-0.140	-0.140	-0.140	-0.140	-0.140	-0.140	-0.140
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.095	-0.062	-0.029	0.003	0.036	0.069	0.101
		Mz	-0.013	-0.011	-0.010	-0.008	-0.007	-0.005	-0.003

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
N4/N9	Carga permanente	N	2.975	2.975	2.975
		Vy	-0.284	-0.284	-0.284
		Vz	0.231	0.287	0.342
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.129	0.071	0.000
		Mz	-0.128	-0.064	-0.000
	SCU	N	1.762	1.762	1.762
		Vy	-0.007	-0.007	-0.007
		Vz	0.199	0.199	0.199
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.090	0.045	-0.000
		Mz	-0.003	-0.002	0.000
	Vent1	N	-0.486	-0.486	-0.486
		Vy	0.025	0.025	0.025
		Vz	-0.125	-0.125	-0.125
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.056	-0.028	0.000
		Mz	0.011	0.006	-0.000
	Vent2	N	0.486	0.486	0.486
		Vy	-0.025	-0.025	-0.025

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
		Vz	0.125	0.125	0.125
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.056	0.028	-0.000
		Mz	-0.011	-0.006	0.000
	Vent3	N	3.274	3.274	3.274
		Vy	0.694	0.694	0.694
		Vz	-0.044	-0.044	-0.044
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.020	-0.010	0.000
		Mz	0.312	0.156	0.000
	Vent4	N	-2.052	-2.052	-2.052
		Vy	0.008	0.008	0.008
		Vz	-0.225	-0.225	-0.225
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.101	-0.051	-0.000
		Mz	0.003	0.002	-0.000
	Vent5	N	2.052	2.052	2.052
		Vy	-0.008	-0.008	-0.008
		Vz	0.225	0.225	0.225
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.101	0.051	0.000
		Mz	-0.003	-0.002	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
N12/N3	Carga permanente	N	1.708	1.708	1.708
		Vy	-0.341	-0.341	-0.341
		Vz	0.244	0.188	0.132
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.049	-0.084
		Mz	0.000	0.077	0.153
	SCU	N	-1.314	-1.314	-1.314
		Vy	-0.057	-0.057	-0.057
		Vz	-0.198	-0.198	-0.198
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.045	0.089
		Mz	-0.000	0.013	0.026
	Vent1	N	0.575	0.575	0.575
		Vy	0.022	0.022	0.022
		Vz	0.126	0.126	0.126
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.028	-0.056
		Mz	-0.000	-0.005	-0.010
	Vent2	N	-0.575	-0.575	-0.575
		Vy	-0.022	-0.022	-0.022
		Vz	-0.126	-0.126	-0.126
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.028	0.056
		Mz	0.000	0.005	0.010
	Vent3	N	4.654	4.654	4.654
		Vy	-0.480	-0.480	-0.480
		Vz	0.042	0.042	0.042
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.009	-0.019

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
		Mz	0.000	0.108	0.216
	Vent4	N	1.483	1.483	1.483
		Vy	0.069	0.069	0.069
		Vz	0.224	0.224	0.224
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.050	-0.101
		Mz	0.000	-0.016	-0.031
	Vent5	N	-1.483	-1.483	-1.483
		Vy	-0.069	-0.069	-0.069
		Vz	-0.224	-0.224	-0.224
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.050	0.101
		Mz	-0.000	0.016	0.031

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
N3/N1	Carga permanente	N	1.733	1.733	1.733	1.733	1.733	1.733	1.733
		Vy	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		Vz	0.121	0.063	0.005	-0.053	-0.111	-0.169	-0.227
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.084	-0.106	-0.114	-0.108	-0.089	-0.056	-0.010
		Mz	0.153	0.150	0.147	0.144	0.141	0.138	0.135
	SCU	N	-0.543	-0.543	-0.543	-0.543	-0.543	-0.543	-0.543
		Vy	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029
		Vz	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.089	0.060	0.031	0.002	-0.027	-0.056	-0.085
		Mz	0.026	0.019	0.012	0.006	-0.001	-0.008	-0.014
	Vent1	N	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060
		Vy	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014
		Vz	-0.081	-0.081	-0.081	-0.081	-0.081	-0.081	-0.081
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.056	-0.038	-0.019	-0.000	0.019	0.038	0.056
		Mz	-0.010	-0.007	-0.003	-0.000	0.003	0.007	0.010
	Vent2	N	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060
		Vy	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		Vz	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.056	0.038	0.019	0.000	-0.019	-0.038	-0.056
		Mz	0.010	0.007	0.003	0.000	-0.003	-0.007	-0.010
	Vent3	N	0.686	0.686	0.686	0.686	0.686	0.686	0.686
		Vy	0.377	0.377	0.377	0.377	0.377	0.377	0.377
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.020	-0.020
		Mz	0.216	0.128	0.040	-0.048	-0.136	-0.224	-0.312
	Vent4	N	0.614	0.614	0.614	0.614	0.614	0.614	0.614
		Vy	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033
		Vz	-0.140	-0.140	-0.140	-0.140	-0.140	-0.140	-0.140
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.101	-0.068	-0.036	-0.003	0.030	0.062	0.095
		Mz	-0.031	-0.023	-0.015	-0.008	0.000	0.008	0.016
	Vent5	N	-0.614	-0.614	-0.614	-0.614	-0.614	-0.614	-0.614
		Vy	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
		Vz	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.101	0.068	0.036	0.003	-0.030	-0.062	-0.095
		Mz	0.031	0.023	0.015	0.008	-0.000	-0.008	-0.016

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
N1/N11	Carga permanente	N	1.732	1.732	1.732
		Vy	0.301	0.301	0.301
		Vz	0.033	-0.023	-0.079
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.010	-0.011	-0.000
		Mz	0.135	0.068	-0.000
	SCU	N	0.212	0.212	0.212
		Vy	-0.032	-0.032	-0.032
		Vz	-0.188	-0.188	-0.188
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.085	-0.042	-0.000
		Mz	-0.014	-0.007	-0.000
	Vent1	N	-0.454	-0.454	-0.454
		Vy	0.022	0.022	0.022
		Vz	0.125	0.125	0.125
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.056	0.028	-0.000
		Mz	0.010	0.005	-0.000
	Vent2	N	0.454	0.454	0.454
		Vy	-0.022	-0.022	-0.022
		Vz	-0.125	-0.125	-0.125
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.056	-0.028	0.000
		Mz	-0.010	-0.005	0.000
	Vent3	N	-3.263	-3.263	-3.263
		Vy	-0.694	-0.694	-0.694
		Vz	-0.044	-0.044	-0.044
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.020	-0.010	0.000
		Mz	-0.312	-0.156	-0.000
	Vent4	N	-0.237	-0.237	-0.237
		Vy	0.035	0.035	0.035
		Vz	0.211	0.211	0.211
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.095	0.048	0.000
		Mz	0.016	0.008	-0.000
	Vent5	N	0.237	0.237	0.237
		Vy	-0.035	-0.035	-0.035
		Vz	-0.211	-0.211	-0.211
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.095	-0.048	-0.000
		Mz	-0.016	-0.008	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.219 m	0.439 m	0.658 m	0.877 m	1.096 m	1.316 m
N13/N41	Carga permanente	N	5.624	5.650	5.675	5.701	5.727	5.753	5.779
		Vy	0.293	0.296	0.299	0.302	0.305	0.308	0.311
		Vz	0.118	0.115	0.112	0.109	0.106	0.103	0.101
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.129	0.104	0.079	0.055	0.031	0.008	-0.014
		Mz	0.320	0.255	0.190	0.124	0.057	-0.010	-0.078
	SCU	N	-11.685	-11.685	-11.685	-11.685	-11.685	-11.685	-11.685
		Vy	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044
		Vz	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.076	0.056	0.035	0.014	-0.007	-0.028	-0.049
		Mz	0.045	0.035	0.026	0.016	0.006	-0.003	-0.013
	Vent1	N	7.431	7.431	7.431	7.431	7.431	7.431	7.431
		Vy	0.092	0.092	0.092	0.092	0.092	0.092	0.092
		Vz	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.012	0.013	0.014	0.016	0.017	0.018	0.020
		Mz	0.101	0.081	0.061	0.041	0.020	0.000	-0.020
	Vent2	N	-7.431	-7.431	-7.431	-7.431	-7.431	-7.431	-7.431
		Vy	-0.092	-0.092	-0.092	-0.092	-0.092	-0.092	-0.092
		Vz	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.012	-0.013	-0.014	-0.016	-0.017	-0.018	-0.020
		Mz	-0.101	-0.081	-0.061	-0.041	-0.020	-0.000	0.020
	Vent3	N	-4.804	-4.804	-4.804	-4.804	-4.804	-4.804	-4.804
		Vy	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021
		Vz	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.003	-0.006	-0.010	-0.013	-0.017	-0.020
		Mz	-0.029	-0.024	-0.020	-0.015	-0.010	-0.006	-0.001
	Vent4	N	13.144	13.144	13.144	13.144	13.144	13.144	13.144
		Vy	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058
		Vz	-0.111	-0.111	-0.111	-0.111	-0.111	-0.111	-0.111
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.090	-0.066	-0.041	-0.017	0.007	0.032	0.056
		Mz	-0.060	-0.047	-0.034	-0.021	-0.009	0.004	0.017
	Vent5	N	-13.144	-13.144	-13.144	-13.144	-13.144	-13.144	-13.144
		Vy	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058
		Vz	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.090	0.066	0.041	0.017	-0.007	-0.032	-0.056
		Mz	0.060	0.047	0.034	0.021	0.009	-0.004	-0.017

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.219 m	0.439 m	0.658 m	0.877 m	1.096 m	1.316 m
N41/N44	Carga permanente	N	5.827	5.853	5.879	5.905	5.931	5.956	5.982
		Vy	-0.083	-0.080	-0.078	-0.075	-0.072	-0.069	-0.066
		Vz	-0.007	-0.010	-0.013	-0.016	-0.019	-0.021	-0.024
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.014	-0.012	-0.010	-0.007	-0.003	0.001	0.006
		Mz	-0.078	-0.060	-0.043	-0.026	-0.010	0.006	0.020
	SCU	N	-11.694	-11.694	-11.694	-11.694	-11.694	-11.694	-11.694
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.219 m	0.439 m	0.658 m	0.877 m	1.096 m	1.316 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.049	-0.042	-0.035	-0.028	-0.021	-0.014	-0.007
		Mz	-0.013	-0.013	-0.012	-0.011	-0.011	-0.010	-0.009
	Vent1	N	7.445	7.445	7.445	7.445	7.445	7.445	7.445
		Vy	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025
		Vz	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.020	0.018	0.015	0.013	0.011	0.009	0.007
		Mz	-0.020	-0.015	-0.009	-0.004	0.002	0.007	0.013
	Vent2	N	-7.445	-7.445	-7.445	-7.445	-7.445	-7.445	-7.445
		Vy	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
		Vz	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.020	-0.018	-0.015	-0.013	-0.011	-0.009	-0.007
		Mz	0.020	0.015	0.009	0.004	-0.002	-0.007	-0.013
	Vent3	N	-4.809	-4.809	-4.809	-4.809	-4.809	-4.809	-4.809
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.020	-0.017	-0.015	-0.012	-0.010	-0.007	-0.005
		Mz	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005	-0.006	-0.007
	Vent4	N	13.153	13.153	13.153	13.153	13.153	13.153	13.153
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.056	0.048	0.040	0.032	0.024	0.015	0.007
		Mz	0.017	0.016	0.015	0.013	0.012	0.011	0.010
	Vent5	N	-13.153	-13.153	-13.153	-13.153	-13.153	-13.153	-13.153
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.056	-0.048	-0.040	-0.032	-0.024	-0.015	-0.007
		Mz	-0.017	-0.016	-0.015	-0.013	-0.012	-0.011	-0.010

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.219 m	0.439 m	0.658 m	0.877 m	1.096 m	1.316 m
N44/N26	Carga permanente	N	6.677	6.702	6.728	6.754	6.780	6.806	6.832
		Vy	0.023	0.026	0.029	0.032	0.034	0.037	0.040
		Vz	0.014	0.011	0.008	0.005	0.002	-0.001	-0.004
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.006	0.004	0.002	0.000	-0.000	-0.001	-0.000
		Mz	0.020	0.015	0.009	0.003	-0.005	-0.013	-0.021
	SCU	N	-11.832	-11.832	-11.832	-11.832	-11.832	-11.832	-11.832
		Vy	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019
		Vz	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.007	-0.002	0.003	0.008	0.013	0.018	0.023
		Mz	-0.009	-0.005	-0.001	0.003	0.008	0.012	0.016
	Vent1	N	7.671	7.671	7.671	7.671	7.671	7.671	7.671
		Vy	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
		Vz	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.007	0.003	-0.001	-0.004	-0.008	-0.012	-0.015
		Mz	0.013	0.009	0.005	0.000	-0.004	-0.008	-0.012

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.191 m	0.573 m	0.764 m	1.147 m	1.529 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m
	Vent2	N	-7.671	-7.671	-7.671	-7.671	-7.671	-7.671	-7.671	-7.671	-7.671
		Vy	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019
		Vz	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.005	-0.003	-0.002	0.000	0.002	0.003	0.005	0.008	0.012
		Mz	-0.007	-0.005	-0.004	-0.003	-0.001	0.000	0.002	0.008	0.015
	Vent3	N	-4.898	-4.898	-4.898	-4.898	-4.898	-4.898	-4.898	-4.898	-4.898
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.005	-0.003	-0.002	0.000	0.002	0.003	0.005	0.008	0.012
		Mz	-0.007	-0.005	-0.004	-0.003	-0.001	0.000	0.002	0.008	0.015
	Vent4	N	13.299	13.299	13.299	13.299	13.299	13.299	13.299	13.299	13.299
		Vy	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
		Vz	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.007	0.002	-0.004	-0.009	-0.015	-0.020	-0.026	-0.032	-0.039
		Mz	0.010	0.005	0.001	-0.004	-0.009	-0.013	-0.018	-0.023	-0.028
	Vent5	N	-13.299	-13.299	-13.299	-13.299	-13.299	-13.299	-13.299	-13.299	-13.299
		Vy	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021
		Vz	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.007	-0.002	0.004	0.009	0.015	0.020	0.026	0.032	0.039
		Mz	-0.010	-0.005	-0.001	0.004	0.009	0.013	0.018	0.023	0.028

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.191 m	0.573 m	0.764 m	1.147 m	1.529 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m
N26/N28	Carga permanente	N	3.699	3.721	3.766	3.789	3.834	3.879	3.902	3.947	3.969
		Vy	-0.022	-0.020	-0.015	-0.012	-0.007	-0.002	-0.000	0.005	0.007
		Vz	0.011	0.008	0.004	0.001	-0.004	-0.009	-0.011	-0.016	-0.019
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.002	-0.004	-0.005	-0.004	-0.002	0.000	0.006	0.009
		Mz	-0.021	-0.017	-0.010	-0.008	-0.004	-0.002	-0.002	-0.003	-0.004
	SCU	N	-6.978	-6.978	-6.978	-6.978	-6.978	-6.978	-6.978	-6.978	-6.978
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.023	0.021	0.018	0.016	0.013	0.009	0.007	0.004	0.002
		Mz	0.016	0.016	0.014	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009
	Vent1	N	4.541	4.541	4.541	4.541	4.541	4.541	4.541	4.541	4.541
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.015	-0.014	-0.012	-0.011	-0.008	-0.006	-0.005	-0.002	-0.001
		Mz	-0.012	-0.012	-0.010	-0.010	-0.009	-0.008	-0.007	-0.006	-0.005
	Vent2	N	-4.541	-4.541	-4.541	-4.541	-4.541	-4.541	-4.541	-4.541	-4.541
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.015	0.014	0.012	0.011	0.008	0.006	0.005	0.002	0.001
		Mz	0.012	0.012	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005
	Vent3	N	-2.882	-2.882	-2.882	-2.882	-2.882	-2.882	-2.882	-2.882	-2.882
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.191 m	0.573 m	0.764 m	1.147 m	1.529 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.005	0.004	0.002	0.001	-0.001	-0.003	-0.004	-0.006	-0.008
		Mz	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006
	Vent4	N	7.843	7.843	7.843	7.843	7.843	7.843	7.843	7.843	7.843
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.026	-0.024	-0.020	-0.018	-0.014	-0.010	-0.008	-0.005	-0.003
		Mz	-0.018	-0.017	-0.016	-0.016	-0.014	-0.013	-0.012	-0.011	-0.011
	Vent5	N	-7.843	-7.843	-7.843	-7.843	-7.843	-7.843	-7.843	-7.843	-7.843
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.026	0.024	0.020	0.018	0.014	0.010	0.008	0.005	0.003
		Mz	0.018	0.017	0.016	0.016	0.014	0.013	0.012	0.011	0.011

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.382 m	0.573 m	0.955 m	1.147 m	1.529 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m
N28/N14	Carga permanente	N	-1.341	-1.296	-1.273	-1.228	-1.206	-1.161	-1.138	-1.093	-1.071
		Vy	-0.015	-0.010	-0.007	-0.002	0.000	0.005	0.008	0.013	0.015
		Vz	0.017	0.013	0.010	0.005	0.003	-0.002	-0.005	-0.010	-0.012
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.009	0.003	0.001	-0.002	-0.003	-0.003	-0.002	0.001	0.003
		Mz	-0.004	0.001	0.002	0.004	0.005	0.004	0.002	-0.001	-0.004
	SCU	N	0.597	0.597	0.597	0.597	0.597	0.597	0.597	0.597	0.597
		Vy	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Vz	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.002	-0.001	-0.002	-0.006	-0.007	-0.010	-0.012	-0.015	-0.017
		Mz	0.009	0.004	0.001	-0.005	-0.008	-0.014	-0.017	-0.022	-0.025
	Vent1	N	-0.394	-0.394	-0.394	-0.394	-0.394	-0.394	-0.394	-0.394	-0.394
		Vy	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Vz	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	0.001	0.002	0.004	0.005	0.007	0.008	0.009	0.010
		Mz	-0.005	-0.002	-0.000	0.003	0.005	0.009	0.010	0.014	0.016
	Vent2	N	0.394	0.394	0.394	0.394	0.394	0.394	0.394	0.394	0.394
		Vy	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Vz	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.001	-0.001	-0.002	-0.004	-0.005	-0.007	-0.008	-0.009	-0.010
		Mz	0.005	0.002	0.000	-0.003	-0.005	-0.009	-0.010	-0.014	-0.016
	Vent3	N	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043
		Vy	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		Vz	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.008	-0.003	-0.000	0.005	0.007	0.012	0.014	0.019	0.022
		Mz	0.006	0.001	-0.001	-0.005	-0.008	-0.012	-0.014	-0.019	-0.021
	Vent4	N	-0.670	-0.670	-0.670	-0.670	-0.670	-0.670	-0.670	-0.670	-0.670
		Vy	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Vz	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.003	0.001	0.003	0.006	0.008	0.012	0.013	0.017	0.019
		Mz	-0.011	-0.004	-0.001	0.006	0.009	0.016	0.019	0.025	0.029

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.382 m	0.573 m	0.955 m	1.147 m	1.529 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m
	Vent5	N	0.670	0.670	0.670	0.670	0.670	0.670	0.670	0.670	0.670
		Vy	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		Vz	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.003	-0.001	-0.003	-0.006	-0.008	-0.012	-0.013	-0.017	-0.019
		Mz	0.011	0.004	0.001	-0.006	-0.009	-0.016	-0.019	-0.025	-0.029

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.219 m	0.439 m	0.658 m	0.877 m	1.096 m	1.316 m
N16/N50	Carga permanente	N	-4.221	-4.195	-4.169	-4.144	-4.118	-4.092	-4.066
		Vy	-0.010	-0.007	-0.004	-0.001	0.002	0.004	0.007
		Vz	-0.164	-0.167	-0.170	-0.173	-0.175	-0.178	-0.181
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.198	-0.161	-0.125	-0.087	-0.049	-0.010	0.029
		Mz	-0.011	-0.009	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.009
	SCU	N	-11.892	-11.892	-11.892	-11.892	-11.892	-11.892	-11.892
		Vy	-0.092	-0.092	-0.092	-0.092	-0.092	-0.092	-0.092
		Vz	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.041	-0.033	-0.024	-0.015	-0.006	0.003	0.012
		Mz	-0.073	-0.053	-0.033	-0.012	0.008	0.028	0.048
	Vent1	N	7.408	7.408	7.408	7.408	7.408	7.408	7.408
		Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.102	-0.082	-0.061	-0.041	-0.021	-0.000	0.020
		Mz	-0.012	-0.013	-0.015	-0.016	-0.017	-0.018	-0.020
	Vent2	N	-7.408	-7.408	-7.408	-7.408	-7.408	-7.408	-7.408
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.102	0.082	0.061	0.041	0.021	0.000	-0.020
		Mz	0.012	0.013	0.015	0.016	0.017	0.018	0.020
	Vent3	N	4.787	4.787	4.787	4.787	4.787	4.787	4.787
		Vy	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		Vz	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.037	-0.031	-0.025	-0.018	-0.012	-0.006	0.001
		Mz	-0.003	-0.006	-0.009	-0.011	-0.014	-0.017	-0.019
	Vent4	N	13.456	13.456	13.456	13.456	13.456	13.456	13.456
		Vy	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107
		Vz	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.055	0.043	0.031	0.020	0.008	-0.003	-0.015
		Mz	0.086	0.062	0.039	0.015	-0.008	-0.032	-0.055
	Vent5	N	-13.456	-13.456	-13.456	-13.456	-13.456	-13.456	-13.456
		Vy	-0.107	-0.107	-0.107	-0.107	-0.107	-0.107	-0.107
		Vz	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.055	-0.043	-0.031	-0.020	-0.008	0.003	0.015
		Mz	-0.086	-0.062	-0.039	-0.015	0.008	0.032	0.055

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.219 m	0.439 m	0.658 m	0.877 m	1.096 m	1.316 m
N50/N47	Carga permanente	N	-4.022	-3.996	-3.971	-3.945	-3.919	-3.893	-3.867
		Vy	-0.010	-0.007	-0.004	-0.001	0.002	0.005	0.007
		Vz	0.047	0.044	0.041	0.038	0.036	0.033	0.030
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.029	0.019	0.010	0.001	-0.007	-0.014	-0.021
		Mz	-0.009	-0.008	-0.006	-0.006	-0.006	-0.007	-0.008
	SCU	N	-11.901	-11.901	-11.901	-11.901	-11.901	-11.901	-11.901
		Vy	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.012	0.011	0.011	0.011	0.010	0.010	0.009
		Mz	0.048	0.041	0.034	0.027	0.020	0.014	0.007
	Vent1	N	7.422	7.422	7.422	7.422	7.422	7.422	7.422
		Vy	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.020	0.015	0.009	0.004	-0.002	-0.007	-0.013
		Mz	-0.020	-0.017	-0.015	-0.013	-0.011	-0.009	-0.007
	Vent2	N	-7.422	-7.422	-7.422	-7.422	-7.422	-7.422	-7.422
		Vy	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vz	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.020	-0.015	-0.009	-0.004	0.002	0.007	0.013
		Mz	0.020	0.017	0.015	0.013	0.011	0.009	0.007
	Vent3	N	4.793	4.793	4.793	4.793	4.793	4.793	4.793
		Vy	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		Vz	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.001	-0.001	-0.002	-0.003	-0.005	-0.006	-0.007
		Mz	-0.019	-0.017	-0.014	-0.012	-0.010	-0.007	-0.005
	Vent4	N	13.466	13.466	13.466	13.466	13.466	13.466	13.466
		Vy	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.015	-0.014	-0.013	-0.012	-0.012	-0.011	-0.010
		Mz	-0.055	-0.047	-0.039	-0.031	-0.023	-0.015	-0.007
	Vent5	N	-13.466	-13.466	-13.466	-13.466	-13.466	-13.466	-13.466
		Vy	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036
		Vz	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.015	0.014	0.013	0.012	0.012	0.011	0.010
		Mz	0.055	0.047	0.039	0.031	0.023	0.015	0.007

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.219 m	0.439 m	0.658 m	0.877 m	1.096 m	1.316 m
N47/N25	Carga permanente	N	-3.244	-3.219	-3.193	-3.167	-3.141	-3.115	-3.089
		Vy	-0.022	-0.020	-0.017	-0.014	-0.011	-0.008	-0.005
		Vz	-0.035	-0.038	-0.041	-0.044	-0.047	-0.049	-0.052
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.021	-0.013	-0.004	0.005	0.015	0.025	0.036
		Mz	-0.008	-0.003	0.001	0.004	0.007	0.009	0.010
	SCU	N	-12.041	-12.041	-12.041	-12.041	-12.041	-12.041	-12.041
		Vy	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022
		Vz	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.382 m	0.573 m	0.955 m	1.147 m	1.529 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		My	0.009	0.005	0.001	-0.003	-0.007	-0.012	-0.016		
		Mz	0.007	0.002	-0.003	-0.008	-0.013	-0.017	-0.022		
	Vent1	N	7.649	7.649	7.649	7.649	7.649	7.649	7.649		
		Vy	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017		
		Vz	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019		
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000		
		My	-0.013	-0.009	-0.005	-0.000	0.004	0.008	0.012		
		Mz	-0.007	-0.003	0.001	0.004	0.008	0.012	0.015		
	Vent2	N	-7.649	-7.649	-7.649	-7.649	-7.649	-7.649	-7.649		
		Vy	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017		
		Vz	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019		
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		My	0.013	0.009	0.005	0.000	-0.004	-0.008	-0.012		
		Mz	0.007	0.003	-0.001	-0.004	-0.008	-0.012	-0.015		
	Vent3	N	4.891	4.891	4.891	4.891	4.891	4.891	4.891		
		Vy	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008		
		Vz	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007		
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000		
		My	-0.007	-0.006	-0.004	-0.003	-0.001	0.000	0.002		
		Mz	-0.005	-0.003	-0.002	-0.000	0.002	0.003	0.005		
	Vent4	N	13.615	13.615	13.615	13.615	13.615	13.615	13.615		
		Vy	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024		
		Vz	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021		
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000		
		My	-0.010	-0.005	-0.001	0.004	0.008	0.013	0.017		
		Mz	-0.007	-0.002	0.004	0.009	0.014	0.020	0.025		
	Vent5	N	-13.615	-13.615	-13.615	-13.615	-13.615	-13.615	-13.615		
		Vy	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024		
		Vz	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021		
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		My	0.010	0.005	0.001	-0.004	-0.008	-0.013	-0.017		
		Mz	0.007	0.002	-0.004	-0.009	-0.014	-0.020	-0.025		

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.382 m	0.573 m	0.955 m	1.147 m	1.529 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m
N25/N27	Carga permanente	N	-2.144	-2.099	-2.077	-2.032	-2.009	-1.964	-1.941	-1.896	-1.874
		Vy	-0.010	-0.005	-0.003	0.002	0.005	0.010	0.012	0.017	0.020
		Vz	0.028	0.023	0.021	0.016	0.013	0.008	0.006	0.001	-0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.036	0.026	0.022	0.015	0.012	0.008	0.007	0.006	0.006
		Mz	0.010	0.013	0.014	0.014	0.013	0.011	0.009	0.003	-0.000
	SCU	N	-7.102	-7.102	-7.102	-7.102	-7.102	-7.102	-7.102	-7.102	-7.102
		Vy	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.016	-0.015	-0.014	-0.013	-0.012	-0.011	-0.011	-0.010	-0.009
		Mz	-0.022	-0.019	-0.017	-0.014	-0.012	-0.009	-0.007	-0.004	-0.002
	Vent1	N	4.528	4.528	4.528	4.528	4.528	4.528	4.528	4.528	4.528
		Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005
		Mz	0.015	0.013	0.012	0.009	0.008	0.006	0.005	0.002	0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.382 m	0.573 m	0.955 m	1.147 m	1.529 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m
	Vent2	N	-4.528	-4.528	-4.528	-4.528	-4.528	-4.528	-4.528	-4.528	-4.528
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.012	-0.011	-0.010	-0.009	-0.009	-0.008	-0.007	-0.006	-0.005
		Mz	-0.015	-0.013	-0.012	-0.009	-0.008	-0.006	-0.005	-0.002	-0.001
	Vent3	N	2.879	2.879	2.879	2.879	2.879	2.879	2.879	2.879	2.879
		Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006
		Mz	0.005	0.003	0.002	-0.000	-0.001	-0.003	-0.004	-0.006	-0.008
	Vent4	N	8.029	8.029	8.029	8.029	8.029	8.029	8.029	8.029	8.029
		Vy	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.017	0.016	0.016	0.014	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010
		Mz	0.025	0.021	0.019	0.016	0.014	0.010	0.008	0.004	0.003
	Vent5	N	-8.029	-8.029	-8.029	-8.029	-8.029	-8.029	-8.029	-8.029	-8.029
		Vy	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.017	-0.016	-0.016	-0.014	-0.014	-0.013	-0.012	-0.011	-0.010
		Mz	-0.025	-0.021	-0.019	-0.016	-0.014	-0.010	-0.008	-0.004	-0.003

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.191 m	0.573 m	0.764 m	1.147 m	1.529 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m
N27/N15	Carga permanente	N	-0.842	-0.820	-0.775	-0.752	-0.707	-0.662	-0.639	-0.594	-0.572
		Vy	-0.004	-0.002	0.003	0.006	0.011	0.016	0.018	0.023	0.026
		Vz	0.020	0.018	0.013	0.010	0.006	0.001	-0.002	-0.007	-0.009
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.006	0.002	-0.004	-0.006	-0.009	-0.010	-0.010	-0.008	-0.007
		Mz	-0.000	0.000	-0.000	-0.001	-0.004	-0.009	-0.013	-0.021	-0.025
	SCU	N	0.617	0.617	0.617	0.617	0.617	0.617	0.617	0.617	0.617
		Vy	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Vz	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.009	-0.006	-0.001	0.002	0.008	0.013	0.016	0.022	0.025
		Mz	-0.002	-0.001	0.002	0.004	0.007	0.010	0.012	0.015	0.017
	Vent1	N	-0.394	-0.394	-0.394	-0.394	-0.394	-0.394	-0.394	-0.394	-0.394
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.005	0.004	0.000	-0.002	-0.005	-0.009	-0.010	-0.014	-0.016
		Mz	0.001	0.000	-0.002	-0.003	-0.005	-0.007	-0.008	-0.009	-0.010
	Vent2	N	0.394	0.394	0.394	0.394	0.394	0.394	0.394	0.394	0.394
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.005	-0.004	-0.000	0.002	0.005	0.009	0.010	0.014	0.016
		Mz	-0.001	-0.000	0.002	0.003	0.005	0.007	0.008	0.009	0.010
	Vent3	N	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043
		Vy	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		Vz	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.191 m	0.573 m	0.764 m	1.147 m	1.529 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.006	0.004	-0.001	-0.003	-0.008	-0.012	-0.014	-0.019	-0.021
		Mz	-0.008	-0.005	-0.000	0.002	0.007	0.012	0.014	0.019	0.022
	Vent4	N	-0.698	-0.698	-0.698	-0.698	-0.698	-0.698	-0.698	-0.698	-0.698
		Vy	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Vz	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.010	0.007	0.001	-0.002	-0.009	-0.015	-0.018	-0.024	-0.028
		Mz	0.003	0.001	-0.003	-0.005	-0.008	-0.012	-0.014	-0.017	-0.019
	Vent5	N	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698
		Vy	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Vz	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.010	-0.007	-0.001	0.002	0.009	0.015	0.018	0.024	0.028
		Mz	-0.003	-0.001	0.003	0.005	0.008	0.012	0.014	0.017	0.019

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.219 m	0.439 m	0.658 m	0.877 m	1.096 m	1.316 m
N17/N29	Carga permanente	N	-4.340	-4.314	-4.289	-4.263	-4.237	-4.211	-4.185
		Vy	-0.207	-0.204	-0.201	-0.198	-0.195	-0.193	-0.190
		Vz	-0.328	-0.331	-0.333	-0.336	-0.339	-0.342	-0.345
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.351	-0.279	-0.206	-0.133	-0.059	0.016	0.091
		Mz	-0.200	-0.155	-0.110	-0.066	-0.023	0.019	0.061
	SCU	N	11.991	11.991	11.991	11.991	11.991	11.991	11.991
		Vy	0.084	0.084	0.084	0.084	0.084	0.084	0.084
		Vz	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.019	0.014	0.010	0.006	0.002	-0.002	-0.006
		Mz	0.064	0.046	0.027	0.009	-0.010	-0.028	-0.047
	Vent1	N	-7.354	-7.354	-7.354	-7.354	-7.354	-7.354	-7.354
		Vy	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		Vz	0.139	0.139	0.139	0.139	0.139	0.139	0.139
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.151	0.121	0.090	0.060	0.030	-0.001	-0.031
		Mz	0.031	0.029	0.026	0.024	0.021	0.019	0.016
	Vent2	N	7.354	7.354	7.354	7.354	7.354	7.354	7.354
		Vy	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		Vz	-0.139	-0.139	-0.139	-0.139	-0.139	-0.139	-0.139
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.151	-0.121	-0.090	-0.060	-0.030	0.001	0.031
		Mz	-0.031	-0.029	-0.026	-0.024	-0.021	-0.019	-0.016
	Vent3	N	1.528	1.528	1.528	1.528	1.528	1.528	1.528
		Vy	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		Vz	-0.059	-0.059	-0.059	-0.059	-0.059	-0.059	-0.059
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.076	-0.063	-0.051	-0.038	-0.025	-0.012	0.001
		Mz	-0.003	-0.006	-0.009	-0.012	-0.015	-0.018	-0.021
	Vent4	N	-13.574	-13.574	-13.574	-13.574	-13.574	-13.574	-13.574
		Vy	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098
		Vz	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.027	-0.021	-0.015	-0.009	-0.003	0.002	0.008
		Mz	-0.075	-0.054	-0.033	-0.011	0.010	0.032	0.053

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.219 m	0.439 m	0.658 m	0.877 m	1.096 m	1.316 m
	Vent5	N	13.574	13.574	13.574	13.574	13.574	13.574	13.574
		Vy	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098
		Vz	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.027	0.021	0.015	0.009	0.003	-0.002	-0.008
		Mz	0.075	0.054	0.033	0.011	-0.010	-0.032	-0.053

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.219 m	0.439 m	0.658 m	0.877 m	1.096 m	1.316 m
N29/N31	Carga permanente	N	-4.146	-4.120	-4.094	-4.068	-4.043	-4.017	-3.991
		Vy	0.038	0.040	0.043	0.046	0.049	0.052	0.055
		Vz	0.086	0.083	0.080	0.077	0.075	0.072	0.069
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.091	0.073	0.055	0.038	0.021	0.005	-0.010
		Mz	0.061	0.053	0.044	0.034	0.023	0.012	0.001
	SCU	N	12.002	12.002	12.002	12.002	12.002	12.002	12.002
		Vy	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.006	-0.007	-0.008	-0.009	-0.009	-0.010	-0.011
		Mz	-0.047	-0.040	-0.033	-0.027	-0.020	-0.013	-0.007
	Vent1	N	-7.373	-7.373	-7.373	-7.373	-7.373	-7.373	-7.373
		Vy	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		Vz	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.031	-0.023	-0.016	-0.008	-0.000	0.008	0.015
		Mz	0.016	0.015	0.013	0.012	0.010	0.009	0.007
	Vent2	N	7.373	7.373	7.373	7.373	7.373	7.373	7.373
		Vy	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Vz	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.031	0.023	0.016	0.008	0.000	-0.008	-0.015
		Mz	-0.016	-0.015	-0.013	-0.012	-0.010	-0.009	-0.007
	Vent3	N	1.538	1.538	1.538	1.538	1.538	1.538	1.538
		Vy	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.001	-0.001	-0.003	-0.006	-0.008	-0.010	-0.012
		Mz	-0.021	-0.019	-0.016	-0.014	-0.012	-0.010	-0.008
	Vent4	N	-13.586	-13.586	-13.586	-13.586	-13.586	-13.586	-13.586
		Vy	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012
		Mz	0.053	0.045	0.038	0.030	0.023	0.015	0.008
	Vent5	N	13.586	13.586	13.586	13.586	13.586	13.586	13.586
		Vy	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.008	-0.009	-0.009	-0.010	-0.011	-0.011	-0.012
		Mz	-0.053	-0.045	-0.038	-0.030	-0.023	-0.015	-0.008

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.439 m	0.658 m	0.877 m	1.096 m	1.316 m		
N31/N22	Carga permanente	N	-3.438	-3.412	-3.386	-3.360	-3.334	-3.309	-3.283		
		Vy	0.008	0.010	0.013	0.016	0.019	0.022	0.025		
		Vz	-0.004	-0.007	-0.009	-0.012	-0.015	-0.018	-0.021		
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		My	-0.010	-0.009	-0.008	-0.005	-0.002	0.001	0.006		
		Mz	0.001	-0.001	-0.004	-0.007	-0.011	-0.016	-0.021		
	SCU	N	12.170	12.170	12.170	12.170	12.170	12.170	12.170		
		Vy	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022		
		Vz	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021		
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000		
		My	-0.011	-0.006	-0.002	0.003	0.008	0.012	0.017		
		Mz	-0.007	-0.002	0.003	0.008	0.013	0.018	0.022		
	Vent1	N	-7.658	-7.658	-7.658	-7.658	-7.658	-7.658	-7.658		
		Vy	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017		
		Vz	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021		
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		My	0.015	0.011	0.006	0.001	-0.003	-0.008	-0.012		
		Mz	0.007	0.004	-0.000	-0.004	-0.008	-0.011	-0.015		
	Vent2	N	7.658	7.658	7.658	7.658	7.658	7.658	7.658		
		Vy	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017		
		Vz	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021		
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000		
		My	-0.015	-0.011	-0.006	-0.001	0.003	0.008	0.012		
		Mz	-0.007	-0.004	0.000	0.004	0.008	0.011	0.015		
	Vent3	N	1.693	1.693	1.693	1.693	1.693	1.693	1.693		
		Vy	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013		
		Vz	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015		
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000		
		My	-0.012	-0.009	-0.005	-0.002	0.001	0.005	0.008		
		Mz	-0.008	-0.005	-0.002	0.001	0.004	0.006	0.009		
	Vent4	N	-13.769	-13.769	-13.769	-13.769	-13.769	-13.769	-13.769		
		Vy	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025		
		Vz	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023		
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		My	0.012	0.007	0.002	-0.004	-0.009	-0.014	-0.019		
		Mz	0.008	0.002	-0.003	-0.009	-0.014	-0.020	-0.025		
	Vent5	N	13.769	13.769	13.769	13.769	13.769	13.769	13.769		
		Vy	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025		
		Vz	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023		
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000		
		My	-0.012	-0.007	-0.002	0.004	0.009	0.014	0.019		
		Mz	-0.008	-0.002	0.003	0.009	0.014	0.020	0.025		

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.382 m	0.573 m	0.955 m	1.147 m	1.529 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m
N22/N24	Carga permanente	N	-2.268	-2.223	-2.200	-2.155	-2.133	-2.088	-2.065	-2.020	-1.998
		Vy	-0.020	-0.015	-0.012	-0.007	-0.005	0.000	0.003	0.008	0.010
		Vz	0.019	0.014	0.012	0.007	0.004	-0.001	-0.003	-0.008	-0.011
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.006	-0.001	-0.003	-0.007	-0.008	-0.009	-0.008	-0.006	-0.004
		Mz	-0.021	-0.014	-0.012	-0.008	-0.007	-0.006	-0.006	-0.008	-0.010
	SCU	N	7.181	7.181	7.181	7.181	7.181	7.181	7.181	7.181	7.181
		Vy	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.382 m	0.573 m	0.955 m	1.147 m	1.529 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.017	0.015	0.015	0.013	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009
		Mz	0.022	0.019	0.017	0.014	0.012	0.009	0.007	0.004	0.002
	Vent1	N	-4.541	-4.541	-4.541	-4.541	-4.541	-4.541	-4.541	-4.541	-4.541
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.012	-0.011	-0.011	-0.009	-0.009	-0.008	-0.007	-0.006	-0.005
		Mz	-0.015	-0.013	-0.012	-0.009	-0.008	-0.006	-0.005	-0.002	-0.001
	Vent2	N	4.541	4.541	4.541	4.541	4.541	4.541	4.541	4.541	4.541
		Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.012	0.011	0.011	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005
		Mz	0.015	0.013	0.012	0.009	0.008	0.006	0.005	0.002	0.001
	Vent3	N	1.003	1.003	1.003	1.003	1.003	1.003	1.003	1.003	1.003
		Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006
		Mz	0.009	0.007	0.006	0.003	0.002	-0.000	-0.002	-0.004	-0.005
	Vent4	N	-8.123	-8.123	-8.123	-8.123	-8.123	-8.123	-8.123	-8.123	-8.123
		Vy	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.019	-0.017	-0.017	-0.015	-0.014	-0.013	-0.012	-0.011	-0.010
		Mz	-0.025	-0.021	-0.020	-0.016	-0.014	-0.010	-0.008	-0.004	-0.002
	Vent5	N	8.123	8.123	8.123	8.123	8.123	8.123	8.123	8.123	8.123
		Vy	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vz	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.019	0.017	0.017	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010
		Mz	0.025	0.021	0.020	0.016	0.014	0.010	0.008	0.004	0.002

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.191 m	0.573 m	0.764 m	1.147 m	1.529 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m
N24/N18	Carga permanente	N	-0.830	-0.807	-0.762	-0.739	-0.694	-0.649	-0.627	-0.582	-0.559
		Vy	-0.023	-0.021	-0.016	-0.013	-0.008	-0.003	-0.001	0.004	0.007
		Vz	0.001	-0.001	-0.006	-0.009	-0.014	-0.019	-0.021	-0.026	-0.029
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.004	-0.004	-0.003	-0.001	0.003	0.009	0.013	0.022	0.028
		Mz	-0.010	-0.006	0.001	0.004	0.008	0.010	0.011	0.010	0.009
	SCU	N	-0.616	-0.616	-0.616	-0.616	-0.616	-0.616	-0.616	-0.616	-0.616
		Vy	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Vz	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.009	0.006	0.000	-0.002	-0.008	-0.014	-0.017	-0.022	-0.025
		Mz	0.002	0.001	-0.002	-0.004	-0.007	-0.010	-0.012	-0.015	-0.016
	Vent1	N	0.394	0.394	0.394	0.394	0.394	0.394	0.394	0.394	0.394
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.005	-0.004	-0.000	0.002	0.005	0.009	0.010	0.014	0.015
		Mz	-0.001	-0.000	0.002	0.003	0.005	0.007	0.008	0.010	0.010

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.191 m	0.573 m	0.764 m	1.147 m	1.529 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m
	Vent2	N	-0.394	-0.394	-0.394	-0.394	-0.394	-0.394	-0.394	-0.394	-0.394
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.005	0.004	0.000	-0.002	-0.005	-0.009	-0.010	-0.014	-0.015
		Mz	0.001	0.000	-0.002	-0.003	-0.005	-0.007	-0.008	-0.010	-0.010
	Vent3	N	0.121	0.121	0.121	0.121	0.121	0.121	0.121	0.121	0.121
		Vy	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Vz	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.006	0.004	-0.002	-0.004	-0.009	-0.015	-0.017	-0.022	-0.025
		Mz	-0.005	-0.003	-0.000	0.002	0.005	0.008	0.010	0.014	0.015
	Vent4	N	0.697	0.697	0.697	0.697	0.697	0.697	0.697	0.697	0.697
		Vy	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Vz	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.010	-0.007	-0.001	0.003	0.009	0.015	0.019	0.025	0.028
		Mz	-0.002	-0.001	0.003	0.005	0.008	0.011	0.013	0.017	0.018
	Vent5	N	-0.697	-0.697	-0.697	-0.697	-0.697	-0.697	-0.697	-0.697	-0.697
		Vy	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Vz	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.010	0.007	0.001	-0.003	-0.009	-0.015	-0.019	-0.025	-0.028
		Mz	0.002	0.001	-0.003	-0.005	-0.008	-0.011	-0.013	-0.017	-0.018

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.219 m	0.439 m	0.658 m	0.877 m	1.096 m	1.316 m
N20/N37	Carga permanente	N	-14.181	-14.155	-14.129	-14.104	-14.078	-14.052	-14.026
		Vy	0.230	0.233	0.236	0.239	0.242	0.245	0.247
		Vz	0.101	0.098	0.095	0.092	0.089	0.086	0.084
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.091	0.069	0.048	0.027	0.007	-0.012	-0.030
		Mz	0.271	0.220	0.168	0.116	0.064	0.010	-0.044
	SCU	N	11.515	11.515	11.515	11.515	11.515	11.515	11.515
		Vy	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024
		Vz	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.069	-0.049	-0.030	-0.011	0.009	0.028	0.048
		Mz	-0.023	-0.017	-0.012	-0.007	-0.002	0.003	0.008
	Vent1	N	-7.294	-7.294	-7.294	-7.294	-7.294	-7.294	-7.294
		Vy	-0.173	-0.173	-0.173	-0.173	-0.173	-0.173	-0.173
		Vz	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.052	-0.046	-0.039	-0.032	-0.025	-0.018	-0.012
		Mz	-0.188	-0.150	-0.112	-0.074	-0.037	0.001	0.039
	Vent2	N	7.294	7.294	7.294	7.294	7.294	7.294	7.294
		Vy	0.173	0.173	0.173	0.173	0.173	0.173	0.173
		Vz	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.052	0.046	0.039	0.032	0.025	0.018	0.012
		Mz	0.188	0.150	0.112	0.074	0.037	-0.001	-0.039
	Vent3	N	-1.476	-1.476	-1.476	-1.476	-1.476	-1.476	-1.476
		Vy	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098
		Vz	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.219 m	0.439 m	0.658 m	0.877 m	1.096 m	1.316 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.027	-0.025	-0.023	-0.021	-0.020	-0.018	-0.016
		Mz	-0.119	-0.097	-0.076	-0.054	-0.033	-0.011	0.010
	Vent4	N	-12.944	-12.944	-12.944	-12.944	-12.944	-12.944	-12.944
		Vy	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035
		Vz	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.082	0.059	0.037	0.014	-0.009	-0.032	-0.055
		Mz	0.035	0.027	0.019	0.012	0.004	-0.004	-0.012
	Vent5	N	12.944	12.944	12.944	12.944	12.944	12.944	12.944
		Vy	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035
		Vz	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.082	-0.059	-0.037	-0.014	0.009	0.032	0.055
		Mz	-0.035	-0.027	-0.019	-0.012	-0.004	0.004	0.012

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.219 m	0.439 m	0.658 m	0.877 m	1.096 m	1.316 m
N37/N36	Carga permanente	N	-13.987	-13.961	-13.936	-13.910	-13.884	-13.858	-13.832
		Vy	-0.054	-0.052	-0.049	-0.046	-0.043	-0.040	-0.037
		Vz	-0.018	-0.021	-0.024	-0.027	-0.030	-0.033	-0.035
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.030	-0.026	-0.021	-0.016	-0.009	-0.003	0.005
		Mz	-0.044	-0.032	-0.021	-0.011	-0.001	0.008	0.017
	SCU	N	11.526	11.526	11.526	11.526	11.526	11.526	11.526
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.048	0.041	0.034	0.027	0.021	0.014	0.007
		Mz	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.011
	Vent1	N	-7.314	-7.314	-7.314	-7.314	-7.314	-7.314	-7.314
		Vy	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.012	-0.011	-0.011	-0.010	-0.009	-0.009	-0.008
		Mz	0.039	0.030	0.020	0.011	0.002	-0.008	-0.017
	Vent2	N	7.314	7.314	7.314	7.314	7.314	7.314	7.314
		Vy	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.012	0.011	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008
		Mz	-0.039	-0.030	-0.020	-0.011	-0.002	0.008	0.017
	Vent3	N	-1.488	-1.488	-1.488	-1.488	-1.488	-1.488	-1.488
		Vy	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
		Vz	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.016	-0.015	-0.014	-0.012	-0.011	-0.010	-0.009
		Mz	0.010	0.006	0.002	-0.002	-0.006	-0.010	-0.014
	Vent4	N	-12.955	-12.955	-12.955	-12.955	-12.955	-12.955	-12.955
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.055	-0.047	-0.039	-0.031	-0.023	-0.016	-0.008
		Mz	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.191 m	0.573 m	0.764 m	1.147 m	1.529 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m
	Vent5	N	12.955	12.955	12.955	12.955	12.955	12.955	12.955		
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000		
		Vz	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036		
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		My	0.055	0.047	0.039	0.031	0.023	0.016	0.008		
		Mz	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012		

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.191 m	0.573 m	0.764 m	1.147 m	1.529 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m
N36/N21	Carga permanente	N	-13.288	-13.262	-13.236	-13.210	-13.184	-13.158	-13.132		
		Vy	0.023	0.026	0.028	0.031	0.034	0.037	0.040		
		Vz	0.007	0.004	0.001	-0.002	-0.004	-0.007	-0.010		
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		My	0.005	0.004	0.003	0.003	0.004	0.005	0.007		
		Mz	0.017	0.012	0.006	-0.001	-0.008	-0.016	-0.024		
	SCU	N	11.693	11.693	11.693	11.693	11.693	11.693	11.693		
		Vy	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021		
		Vz	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023		
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		My	0.007	0.002	-0.003	-0.008	-0.013	-0.018	-0.023		
		Mz	0.011	0.006	0.001	-0.003	-0.008	-0.013	-0.017		
	Vent1	N	-7.631	-7.631	-7.631	-7.631	-7.631	-7.631	-7.631		
		Vy	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023		
		Vz	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018		
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000		
		My	-0.008	-0.004	-0.000	0.003	0.007	0.011	0.015		
		Mz	-0.017	-0.012	-0.007	-0.002	0.003	0.008	0.013		
	Vent2	N	7.631	7.631	7.631	7.631	7.631	7.631	7.631		
		Vy	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023		
		Vz	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018		
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		My	0.008	0.004	0.000	-0.003	-0.007	-0.011	-0.015		
		Mz	0.017	0.012	0.007	0.002	-0.003	-0.008	-0.013		
	Vent3	N	-1.680	-1.680	-1.680	-1.680	-1.680	-1.680	-1.680		
		Vy	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017		
		Vz	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014		
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000		
		My	-0.009	-0.006	-0.003	0.000	0.003	0.007	0.010		
		Mz	-0.014	-0.010	-0.007	-0.003	0.001	0.005	0.008		
	Vent4	N	-13.134	-13.134	-13.134	-13.134	-13.134	-13.134	-13.134		
		Vy	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024		
		Vz	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026		
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000		
		My	-0.008	-0.002	0.003	0.009	0.015	0.020	0.026		
		Mz	-0.012	-0.007	-0.001	0.004	0.009	0.014	0.020		
	Vent5	N	13.134	13.134	13.134	13.134	13.134	13.134	13.134		
		Vy	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024		
		Vz	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026		
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		My	0.008	0.002	-0.003	-0.009	-0.015	-0.020	-0.026		
		Mz	0.012	0.007	0.001	-0.004	-0.009	-0.014	-0.020		

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.191 m	0.573 m	0.764 m	1.147 m	1.529 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m
N21/N23	Carga permanente	N	-8.064	-8.042	-7.997	-7.974	-7.929	-7.884	-7.861	-7.816	-7.794
		Vy	-0.026	-0.024	-0.019	-0.016	-0.011	-0.006	-0.004	0.001	0.004
		Vz	0.017	0.014	0.009	0.007	0.002	-0.003	-0.006	-0.011	-0.013
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.007	0.004	-0.000	-0.002	-0.004	-0.003	-0.002	0.001	0.003
		Mz	-0.024	-0.020	-0.011	-0.008	-0.003	0.000	0.001	0.002	0.001
	SCU	N	6.900	6.900	6.900	6.900	6.900	6.900	6.900	6.900	6.900
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.023	-0.021	-0.018	-0.016	-0.013	-0.009	-0.008	-0.004	-0.002
		Mz	-0.017	-0.017	-0.015	-0.015	-0.013	-0.012	-0.011	-0.010	-0.009
	Vent1	N	-4.528	-4.528	-4.528	-4.528	-4.528	-4.528	-4.528	-4.528	-4.528
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.015	0.014	0.012	0.011	0.008	0.006	0.005	0.002	0.001
		Mz	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005
	Vent2	N	4.528	4.528	4.528	4.528	4.528	4.528	4.528	4.528	4.528
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.015	-0.014	-0.012	-0.011	-0.008	-0.006	-0.005	-0.002	-0.001
		Mz	-0.013	-0.012	-0.011	-0.010	-0.009	-0.008	-0.007	-0.006	-0.005
	Vent3	N	-1.000	-1.000	-1.000	-1.000	-1.000	-1.000	-1.000	-1.000	-1.000
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.010	0.008	0.006	0.005	0.002	-0.000	-0.001	-0.004	-0.005
		Mz	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006
	Vent4	N	-7.749	-7.749	-7.749	-7.749	-7.749	-7.749	-7.749	-7.749	-7.749
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.026	0.024	0.020	0.018	0.014	0.011	0.009	0.005	0.003
		Mz	0.020	0.019	0.017	0.016	0.015	0.013	0.012	0.011	0.010
	Vent5	N	7.749	7.749	7.749	7.749	7.749	7.749	7.749	7.749	7.749
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.026	-0.024	-0.020	-0.018	-0.014	-0.011	-0.009	-0.005	-0.003
		Mz	-0.020	-0.019	-0.017	-0.016	-0.015	-0.013	-0.012	-0.011	-0.010

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.382 m	0.573 m	0.955 m	1.147 m	1.529 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m
N23/N19	Carga permanente	N	-0.322	-0.277	-0.254	-0.209	-0.187	-0.142	-0.119	-0.074	-0.051
		Vy	-0.010	-0.005	-0.002	0.003	0.005	0.010	0.013	0.018	0.020
		Vz	0.012	0.007	0.004	-0.001	-0.003	-0.008	-0.010	-0.015	-0.018
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.003	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002	-0.000	0.002	0.007	0.010
		Mz	0.001	0.004	0.005	0.005	0.004	0.001	-0.001	-0.007	-0.011
	SCU	N	-0.598	-0.598	-0.598	-0.598	-0.598	-0.598	-0.598	-0.598	-0.598
		Vy	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015
		Vz	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.382 m	0.573 m	0.955 m	1.147 m	1.529 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.002	0.001	0.002	0.006	0.007	0.011	0.012	0.016	0.017
		Mz	-0.009	-0.003	-0.000	0.005	0.008	0.014	0.016	0.022	0.025
	Vent1	N	0.394	0.394	0.394	0.394	0.394	0.394	0.394	0.394	0.394
		Vy	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Vz	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.001	-0.001	-0.002	-0.004	-0.005	-0.007	-0.008	-0.009	-0.010
		Mz	0.005	0.002	-0.000	-0.003	-0.005	-0.009	-0.010	-0.014	-0.015
	Vent2	N	-0.394	-0.394	-0.394	-0.394	-0.394	-0.394	-0.394	-0.394	-0.394
		Vy	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Vz	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	0.001	0.002	0.004	0.005	0.007	0.008	0.009	0.010
		Mz	-0.005	-0.002	0.000	0.003	0.005	0.009	0.010	0.014	0.015
	Vent3	N	-0.121	-0.121	-0.121	-0.121	-0.121	-0.121	-0.121	-0.121	-0.121
		Vy	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		Vz	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.005	-0.002	-0.000	0.003	0.005	0.008	0.010	0.014	0.015
		Mz	0.006	0.001	-0.002	-0.007	-0.009	-0.015	-0.017	-0.022	-0.025
	Vent4	N	0.671	0.671	0.671	0.671	0.671	0.671	0.671	0.671	0.671
		Vy	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		Vz	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.003	-0.001	-0.003	-0.007	-0.008	-0.012	-0.014	-0.018	-0.020
		Mz	0.010	0.004	0.000	-0.006	-0.009	-0.015	-0.018	-0.025	-0.028
	Vent5	N	-0.671	-0.671	-0.671	-0.671	-0.671	-0.671	-0.671	-0.671	-0.671
		Vy	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Vz	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.003	0.001	0.003	0.007	0.008	0.012	0.014	0.018	0.020
		Mz	-0.010	-0.004	-0.000	0.006	0.009	0.015	0.018	0.025	0.028

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.206 m	0.412 m	0.619 m	0.825 m	1.031 m	1.237 m	1.444 m	1.650 m
N22/N62	Carga permanente	N	-1.459	-1.459	-1.459	-1.459	-1.459	-1.459	-1.459	-1.459	-1.459
		Vy	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032
		Vz	-0.060	-0.045	-0.030	-0.015	-0.000	0.015	0.030	0.044	0.059
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.011	0.019	0.023	0.025	0.023	0.019	0.011	0.001
		Mz	0.000	0.007	0.013	0.020	0.027	0.033	0.040	0.047	0.053
	SCU	N	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002
	Vent1	N	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.001	-0.003	-0.004	-0.005	-0.007	-0.008	-0.009	-0.010
		Mz	-0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.003	-0.004	-0.005	-0.006	-0.007

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.206 m	0.412 m	0.619 m	0.825 m	1.031 m	1.237 m	1.444 m	1.650 m
	Vent2	N	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.001	0.003	0.004	0.005	0.007	0.008	0.009	0.010
		Mz	0.000	0.001	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007
	Vent3	N	1.258	1.258	1.258	1.258	1.258	1.258	1.258	1.258	1.258
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001
	Vent4	N	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.006	-0.007	-0.008	-0.009
		Mz	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002
	Vent5	N	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.001	0.002	0.003	0.004	0.006	0.007	0.008	0.009
		Mz	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.206 m	0.412 m	0.619 m	0.825 m	1.031 m	1.237 m	1.444 m	1.650 m
N62/N21	Carga permanente	N	1.328	1.328	1.328	1.328	1.328	1.328	1.328	1.328	1.328
		Vy	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032
		Vz	-0.059	-0.044	-0.030	-0.015	0.000	0.015	0.030	0.045	0.060
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.001	0.011	0.019	0.023	0.025	0.023	0.019	0.011	-0.000
		Mz	0.053	0.047	0.040	0.033	0.027	0.020	0.013	0.007	-0.000
	SCU	N	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.000
		Mz	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.010	-0.009	-0.008	-0.007	-0.005	-0.004	-0.003	-0.001	-0.000
		Mz	-0.007	-0.006	-0.005	-0.004	-0.003	-0.003	-0.002	-0.001	0.000
	Vent2	N	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.010	0.009	0.008	0.007	0.005	0.004	0.003	0.001	0.000
		Mz	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.001	-0.000
	Vent3	N	-1.263	-1.263	-1.263	-1.263	-1.263	-1.263	-1.263	-1.263	-1.263
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
	Vent5	N	-0.449	-0.449	-0.449	-0.449	-0.449	-0.449	-0.449
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
N58/N23	Carga permanente	N	1.920	1.920	1.920	1.920	1.920	1.920	1.920
		Vy	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		Vz	-0.054	-0.037	-0.020	-0.003	0.014	0.030	0.047
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.005	0.006	0.013	0.015	0.014	0.009	0.000
		Mz	0.024	0.020	0.016	0.012	0.008	0.004	-0.000
	SCU	N	-0.248	-0.248	-0.248	-0.248	-0.248	-0.248	-0.248
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.004	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent1	N	0.204	0.204	0.204	0.204	0.204	0.204	0.204
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.204	-0.204	-0.204	-0.204	-0.204	-0.204	-0.204
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent3	N	-1.476	-1.476	-1.476	-1.476	-1.476	-1.476	-1.476
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	0.264	0.264	0.264	0.264	0.264	0.264	0.264
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.004	-0.004	-0.003	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent5	N	-0.264	-0.264	-0.264	-0.264	-0.264	-0.264	-0.264
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.004	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
	Vent5	N	-0.449	-0.449	-0.449	-0.449	-0.449	-0.449	-0.449
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
N24/N58	Carga permanente	N	-1.401	-1.401	-1.401	-1.401	-1.401	-1.401	-1.401
		Vy	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Vz	-0.047	-0.030	-0.014	0.003	0.020	0.037	0.054
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.009	0.014	0.015	0.013	0.006	-0.005
		Mz	0.000	0.004	0.008	0.012	0.016	0.020	0.024
	SCU	N	-0.384	-0.384	-0.384	-0.384	-0.384	-0.384	-0.384
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.004
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-0.207	-0.207	-0.207	-0.207	-0.207	-0.207	-0.207
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	1.476	1.476	1.476	1.476	1.476	1.476	1.476
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	0.449	0.449	0.449	0.449	0.449	0.449	0.449
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.004
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
N18/N10	Carga permanente	N	-0.506	-0.506	-0.506
		Vy	0.373	0.373	0.373
		Vz	-0.163	-0.108	-0.052
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.009	0.040	0.057
		Mz	-0.059	-0.142	-0.226
	SCU	N	-2.941	-2.941	-2.941
		Vy	-3.460	-3.460	-3.460
		Vz	-0.431	-0.431	-0.431
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.017	0.080	0.177
		Mz	-1.093	-0.314	0.465
	Vent1	N	1.842	1.842	1.842
		Vy	2.218	2.218	2.218
		Vz	0.277	0.277	0.277
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.011	-0.052	-0.114
		Mz	0.700	0.201	-0.298
	Vent2	N	-1.842	-1.842	-1.842
		Vy	-2.218	-2.218	-2.218
		Vz	-0.277	-0.277	-0.277
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.011	0.052	0.114
		Mz	-0.700	-0.201	0.298
	Vent3	N	2.295	2.295	2.295
		Vy	0.353	0.353	0.353
		Vz	0.038	0.038	0.038
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.015	0.007	-0.002
		Mz	1.070	0.990	0.911
	Vent4	N	3.331	3.331	3.331
		Vy	3.909	3.909	3.909
		Vz	0.487	0.487	0.487
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.019	-0.091	-0.200
		Mz	1.235	0.356	-0.524
	Vent5	N	-3.331	-3.331	-3.331
		Vy	-3.909	-3.909	-3.909
		Vz	-0.487	-0.487	-0.487
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.019	0.091	0.200
		Mz	-1.235	-0.356	0.524

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m
N10/N55	Carga permanente	N	-0.891	-0.891	-0.891	-0.891	-0.891
		Vy	-0.094	-0.094	-0.094	-0.094	-0.094
		Vz	0.455	0.498	0.541	0.585	0.628
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.057	-0.026	-0.117	-0.215	-0.322
		Mz	-0.226	-0.210	-0.193	-0.177	-0.161
	SCU	N	-2.961	-2.961	-2.961	-2.961	-2.961
		Vy	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075
		Vz	-0.619	-0.619	-0.619	-0.619	-0.619

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.177	0.286	0.394	0.502	0.611
		Mz	0.465	0.452	0.439	0.425	0.412
	Vent1	N	1.817	1.817	1.817	1.817	1.817
		Vy	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044
		Vz	0.403	0.403	0.403	0.403	0.403
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.114	-0.185	-0.255	-0.326	-0.396
		Mz	-0.298	-0.290	-0.282	-0.275	-0.267
	Vent2	N	-1.817	-1.817	-1.817	-1.817	-1.817
		Vy	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044
		Vz	-0.403	-0.403	-0.403	-0.403	-0.403
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.114	0.185	0.255	0.326	0.396
		Mz	0.298	0.290	0.282	0.275	0.267
	Vent3	N	1.815	1.815	1.815	1.815	1.815
		Vy	1.301	1.301	1.301	1.301	1.301
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.002	-0.002	-0.001	-0.000	0.000
		Mz	0.911	0.683	0.455	0.228	0.000
	Vent4	N	3.359	3.359	3.359	3.359	3.359
		Vy	-0.085	-0.085	-0.085	-0.085	-0.085
		Vz	0.697	0.697	0.697	0.697	0.697
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.200	-0.322	-0.444	-0.566	-0.688
		Mz	-0.524	-0.509	-0.494	-0.480	-0.465
	Vent5	N	-3.359	-3.359	-3.359	-3.359	-3.359
		Vy	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085
		Vz	-0.697	-0.697	-0.697	-0.697	-0.697
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.200	0.322	0.444	0.566	0.688
		Mz	0.524	0.509	0.494	0.480	0.465

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m
N55/N12	Carga permanente	N	3.141	3.141	3.141	3.141	3.141
		Vy	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053
		Vz	-0.509	-0.466	-0.422	-0.379	-0.336
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.322	-0.236	-0.159	-0.088	-0.026
		Mz	-0.161	-0.170	-0.179	-0.188	-0.198
	SCU	N	-2.796	-2.796	-2.796	-2.796	-2.796
		Vy	-0.062	-0.062	-0.062	-0.062	-0.062
		Vz	0.624	0.624	0.624	0.624	0.624
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.611	0.501	0.392	0.283	0.174
		Mz	0.412	0.423	0.434	0.445	0.456
	Vent1	N	1.813	1.813	1.813	1.813	1.813
		Vy	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045
		Vz	-0.403	-0.403	-0.403	-0.403	-0.403
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.396	-0.326	-0.255	-0.185	-0.114
		Mz	-0.267	-0.275	-0.283	-0.291	-0.299

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m
	Vent2	N	-1.813	-1.813	-1.813	-1.813	-1.813
		Vy	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045
		Vz	0.403	0.403	0.403	0.403	0.403
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.396	0.326	0.255	0.185	0.114
		Mz	0.267	0.275	0.283	0.291	0.299
	Vent3	N	-1.816	-1.816	-1.816	-1.816	-1.816
		Vy	1.301	1.301	1.301	1.301	1.301
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002
		Mz	0.000	-0.228	-0.455	-0.683	-0.911
	Vent4	N	3.135	3.135	3.135	3.135	3.135
		Vy	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070
		Vz	-0.704	-0.704	-0.704	-0.704	-0.704
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.688	-0.565	-0.442	-0.319	-0.196
		Mz	-0.465	-0.477	-0.489	-0.501	-0.514
	Vent5	N	-3.135	-3.135	-3.135	-3.135	-3.135
		Vy	-0.070	-0.070	-0.070	-0.070	-0.070
		Vz	0.704	0.704	0.704	0.704	0.704
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.688	0.565	0.442	0.319	0.196
		Mz	0.465	0.477	0.489	0.501	0.514

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
N12/N19	Carga permanente	N	2.801	2.801	2.801
		Vy	-2.611	-2.611	-2.611
		Vz	-0.092	-0.036	0.020
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.026	-0.011	-0.010
		Mz	-0.198	0.390	0.977
	SCU	N	-2.853	-2.853	-2.853
		Vy	3.429	3.429	3.429
		Vz	0.426	0.426	0.426
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.174	0.078	-0.018
		Mz	0.456	-0.316	-1.087
	Vent1	N	1.835	1.835	1.835
		Vy	-2.212	-2.212	-2.212
		Vz	-0.277	-0.277	-0.277
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.114	-0.052	0.011
		Mz	-0.299	0.199	0.697
	Vent2	N	-1.835	-1.835	-1.835
		Vy	2.212	2.212	2.212
		Vz	0.277	0.277	0.277
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.114	0.052	-0.011
		Mz	0.299	-0.199	-0.697
	Vent3	N	-2.297	-2.297	-2.297
		Vy	0.355	0.355	0.355
		Vz	0.039	0.039	0.039

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.002	-0.007	-0.015
		Mz	-0.911	-0.990	-1.070
	Vent4	N	3.204	3.204	3.204
		Vy	-3.857	-3.857	-3.857
		Vz	-0.479	-0.479	-0.479
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.196	-0.088	0.020
		Mz	-0.514	0.354	1.222
	Vent5	N	-3.204	-3.204	-3.204
		Vy	3.857	3.857	3.857
		Vz	0.479	0.479	0.479
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.196	0.088	-0.020
		Mz	0.514	-0.354	-1.222

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.206 m	0.412 m	0.619 m	0.825 m	1.031 m	1.237 m	1.444 m	1.650 m
N25/N64	Carga permanente	N	0.976	0.976	0.976	0.976	0.976	0.976	0.976	0.976	0.976
		Vy	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030
		Vz	-0.064	-0.049	-0.034	-0.019	-0.004	0.011	0.026	0.041	0.056
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.012	0.020	0.026	0.028	0.027	0.023	0.016	0.006
		Mz	-0.000	0.006	0.013	0.019	0.025	0.031	0.038	0.044	0.050
	SCU	N	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005	-0.006	-0.007	-0.008
		Mz	-0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003
	Vent1	N	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.009
		Mz	0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004
	Vent2	N	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005	-0.006	-0.008	-0.009
		Mz	0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003	-0.004
	Vent3	N	0.460	0.460	0.460	0.460	0.460	0.460	0.460	0.460	0.460
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008
		Mz	0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003	-0.004

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.206 m	0.412 m	0.619 m	0.825 m	1.031 m	1.237 m	1.444 m	1.650 m
	Vent5	N	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005	-0.006	-0.007	-0.008
		Mz	-0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.206 m	0.412 m	0.619 m	0.825 m	1.031 m	1.237 m	1.444 m	1.650 m
N64/N26	Carga permanente	N	-1.129	-1.129	-1.129	-1.129	-1.129	-1.129	-1.129	-1.129	-1.129
		Vy	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030
		Vz	-0.056	-0.041	-0.026	-0.011	0.004	0.019	0.034	0.049	0.064
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.006	0.016	0.023	0.027	0.028	0.026	0.020	0.012	-0.000
		Mz	0.050	0.044	0.038	0.031	0.025	0.019	0.013	0.006	-0.000
	SCU	N	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.008	-0.007	-0.006	-0.005	-0.004	-0.003	-0.002	-0.001	0.000
		Mz	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
	Vent1	N	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.009	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	-0.000
		Mz	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.009	-0.008	-0.006	-0.005	-0.004	-0.003	-0.002	-0.001	0.000
		Mz	-0.004	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000	0.000
	Vent3	N	-0.459	-0.459	-0.459	-0.459	-0.459	-0.459	-0.459	-0.459	-0.459
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.000
		Mz	-0.004	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.008	-0.007	-0.006	-0.005	-0.004	-0.003	-0.002	-0.001	-0.000
		Mz	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
N27/N60	Carga permanente	N	1.251	1.251	1.251	1.251	1.251	1.251	1.251
		Vy	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Vz	-0.050	-0.033	-0.016	0.001	0.018	0.035	0.052
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.010	0.015	0.017	0.015	0.009	-0.001
		Mz	0.000	0.004	0.008	0.012	0.016	0.020	0.024
	SCU	N	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.003	-0.003	-0.004
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.204	-0.204	-0.204	-0.204	-0.204	-0.204	-0.204
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.204	0.204	0.204	0.204	0.204	0.204	0.204
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.533	0.533	0.533	0.533	0.533	0.533	0.533
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-0.405	-0.405	-0.405	-0.405	-0.405	-0.405	-0.405
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	0.405	0.405	0.405	0.405	0.405	0.405	0.405
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.004
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
N60/N28	Carga permanente	N	-1.271	-1.271	-1.271	-1.271	-1.271	-1.271	-1.271
		Vy	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		Vz	-0.052	-0.035	-0.018	-0.001	0.016	0.033	0.050
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	0.009	0.015	0.017	0.015	0.010	-0.000
		Mz	0.024	0.020	0.016	0.012	0.008	0.004	0.000
	SCU	N	0.283	0.283	0.283	0.283	0.283	0.283	0.283
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.004	-0.003	-0.003	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.207	-0.207	-0.207	-0.207	-0.207	-0.207	-0.207
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent2	N	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.533	-0.533	-0.533	-0.533	-0.533	-0.533	-0.533
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-0.309	-0.309	-0.309	-0.309	-0.309	-0.309	-0.309
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.004	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.004	-0.004	-0.003	-0.002	-0.001	-0.001	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
N15/N11	Carga permanente	N	-0.027	-0.027	-0.027
		Vy	-0.214	-0.214	-0.214
		Vz	-0.385	-0.329	-0.273
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.026	0.055	0.122
		Mz	-0.072	-0.024	0.024
	SCU	N	2.949	2.949	2.949
		Vy	3.488	3.488	3.488
		Vz	0.432	0.432	0.432
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.017	-0.080	-0.177
		Mz	1.116	0.331	-0.454
	Vent1	N	-1.835	-1.835	-1.835
		Vy	-2.211	-2.211	-2.211
		Vz	-0.277	-0.277	-0.277
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.011	0.052	0.114
		Mz	-0.697	-0.199	0.298

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
	Vent2	N	1.835	1.835	1.835
		Vy	2.211	2.211	2.211
		Vz	0.277	0.277	0.277
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.011	-0.052	-0.114
		Mz	0.697	0.199	-0.298
	Vent3	N	1.366	1.366	1.366
		Vy	-0.381	-0.381	-0.381
		Vz	-0.008	-0.008	-0.008
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.022	0.023	0.025
		Mz	0.780	0.866	0.952
	Vent4	N	-3.338	-3.338	-3.338
		Vy	-3.945	-3.945	-3.945
		Vz	-0.488	-0.488	-0.488
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.019	0.090	0.200
		Mz	-1.262	-0.375	0.513
	Vent5	N	3.338	3.338	3.338
		Vy	3.945	3.945	3.945
		Vz	0.488	0.488	0.488
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.019	-0.090	-0.200
		Mz	1.262	0.375	-0.513

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m
N11/N53	Carga permanente	N	0.274	0.274	0.274	0.274	0.274
		Vy	-0.236	-0.236	-0.236	-0.236	-0.236
		Vz	-0.194	-0.151	-0.107	-0.064	-0.021
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.122	0.153	0.175	0.190	0.198
		Mz	0.024	0.066	0.107	0.148	0.190
	SCU	N	2.918	2.918	2.918	2.918	2.918
		Vy	-0.059	-0.059	-0.059	-0.059	-0.059
		Vz	0.621	0.621	0.621	0.621	0.621
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.177	-0.286	-0.394	-0.503	-0.612
		Mz	-0.454	-0.444	-0.433	-0.423	-0.413
	Vent1	N	-1.813	-1.813	-1.813	-1.813	-1.813
		Vy	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045
		Vz	-0.403	-0.403	-0.403	-0.403	-0.403
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.114	0.185	0.255	0.325	0.396
		Mz	0.298	0.290	0.283	0.275	0.267
	Vent2	N	1.813	1.813	1.813	1.813	1.813
		Vy	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045
		Vz	0.403	0.403	0.403	0.403	0.403
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.114	-0.185	-0.255	-0.325	-0.396
		Mz	-0.298	-0.290	-0.283	-0.275	-0.267
	Vent3	N	0.672	0.672	0.672	0.672	0.672
		Vy	1.360	1.360	1.360	1.360	1.360
		Vz	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.025	0.019	0.013	0.006	-0.000
		Mz	0.952	0.714	0.476	0.238	-0.000
	Vent4	N	-3.304	-3.304	-3.304	-3.304	-3.304
		Vy	0.068	0.068	0.068	0.068	0.068
		Vz	-0.699	-0.699	-0.699	-0.699	-0.699
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.200	0.322	0.445	0.567	0.689
		Mz	0.513	0.501	0.489	0.477	0.465
	Vent5	N	3.304	3.304	3.304	3.304	3.304
		Vy	-0.068	-0.068	-0.068	-0.068	-0.068
		Vz	0.699	0.699	0.699	0.699	0.699
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.200	-0.322	-0.445	-0.567	-0.689
		Mz	-0.513	-0.501	-0.489	-0.477	-0.465

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m
N53/N9	Carga permanente	N	-2.782	-2.782	-2.782	-2.782	-2.782
		Vy	-0.205	-0.205	-0.205	-0.205	-0.205
		Vz	-0.102	-0.058	-0.015	0.028	0.072
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.198	0.212	0.218	0.217	0.208
		Mz	0.190	0.225	0.261	0.297	0.333
	SCU	N	2.836	2.836	2.836	2.836	2.836
		Vy	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078
		Vz	-0.624	-0.624	-0.624	-0.624	-0.624
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.612	-0.502	-0.393	-0.284	-0.174
		Mz	-0.413	-0.427	-0.440	-0.454	-0.468
	Vent1	N	-1.817	-1.817	-1.817	-1.817	-1.817
		Vy	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044
		Vz	0.403	0.403	0.403	0.403	0.403
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.396	0.325	0.255	0.184	0.114
		Mz	0.267	0.275	0.282	0.290	0.298
	Vent2	N	1.817	1.817	1.817	1.817	1.817
		Vy	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044
		Vz	-0.403	-0.403	-0.403	-0.403	-0.403
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.396	-0.325	-0.255	-0.184	-0.114
		Mz	-0.267	-0.275	-0.282	-0.290	-0.298
	Vent3	N	-0.671	-0.671	-0.671	-0.671	-0.671
		Vy	1.360	1.360	1.360	1.360	1.360
		Vz	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.006	-0.013	-0.019	-0.025
		Mz	-0.000	-0.238	-0.476	-0.714	-0.952
	Vent4	N	-3.186	-3.186	-3.186	-3.186	-3.186
		Vy	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087
		Vz	0.704	0.704	0.704	0.704	0.704
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.689	0.566	0.443	0.319	0.196
		Mz	0.465	0.481	0.496	0.511	0.526

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m
	Vent5	N	3.186	3.186	3.186	3.186	3.186
		Vy	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087
		Vz	-0.704	-0.704	-0.704	-0.704	-0.704
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.689	-0.566	-0.443	-0.319	-0.196
		Mz	-0.465	-0.481	-0.496	-0.511	-0.526

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra			
			0.000 m	0.225 m	0.450 m	
N9/N14	Carga permanente	N	-2.498	-2.498	-2.498	
		Vy	2.610	2.610	2.610	
		Vz	0.414	0.470	0.526	
		Mt	0.000	0.000	0.000	
		My	0.208	0.109	-0.003	
		Mz	0.333	-0.254	-0.841	
	SCU	N	2.843	2.843	2.843	
		Vy	-3.404	-3.404	-3.404	
		Vz	-0.426	-0.426	-0.426	
		Mt	0.000	0.000	0.000	
		My	-0.174	-0.079	0.017	
		Mz	-0.468	0.298	1.064	
	Vent1	N	-1.841	-1.841	-1.841	
		Vy	2.218	2.218	2.218	
		Vz	0.277	0.277	0.277	
		Mt	0.000	0.000	0.000	
		My	0.114	0.052	-0.011	
		Mz	0.298	-0.201	-0.700	
	Vent2	N	1.841	1.841	1.841	
		Vy	-2.218	-2.218	-2.218	
		Vz	-0.277	-0.277	-0.277	
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	
		My	-0.114	-0.052	0.011	
		Mz	-0.298	0.201	0.700	
	Vent3	N	-1.364	-1.364	-1.364	
		Vy	-0.383	-0.383	-0.383	
		Vz	-0.008	-0.008	-0.008	
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	
		My	-0.025	-0.023	-0.022	
		Mz	-0.952	-0.866	-0.780	
	Vent4	N	-3.194	-3.194	-3.194	
		Vy	3.826	3.826	3.826	
		Vz	0.479	0.479	0.479	
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	
		My	0.196	0.088	-0.019	
		Mz	0.526	-0.334	-1.195	
	Vent5	N	3.194	3.194	3.194	
		Vy	-3.826	-3.826	-3.826	
		Vz	-0.479	-0.479	-0.479	
		Mt	0.000	0.000	0.000	
		My	-0.196	-0.088	0.019	
		Mz	-0.526	0.334	1.195	

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.206 m	0.412 m	0.619 m	0.825 m	1.031 m	1.237 m	1.444 m	1.650 m
N26/N61	Carga permanente	N	-1.644	-1.644	-1.644	-1.644	-1.644	-1.644	-1.644	-1.644	-1.644
		Vy	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026
		Vz	-0.059	-0.044	-0.029	-0.014	0.001	0.016	0.031	0.046	0.061
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.011	0.018	0.022	0.024	0.022	0.017	0.009	-0.002
		Mz	0.000	0.005	0.011	0.016	0.022	0.027	0.033	0.038	0.044
	SCU	N	2.993	2.993	2.993	2.993	2.993	2.993	2.993	2.993	2.993
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-1.970	-1.970	-1.970	-1.970	-1.970	-1.970	-1.970	-1.970	-1.970
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	Vent2	N	1.970	1.970	1.970	1.970	1.970	1.970	1.970	1.970	1.970
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001
	Vent3	N	1.696	1.696	1.696	1.696	1.696	1.696	1.696	1.696	1.696
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002
	Vent4	N	-3.370	-3.370	-3.370	-3.370	-3.370	-3.370	-3.370	-3.370	-3.370
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	3.370	3.370	3.370	3.370	3.370	3.370	3.370	3.370	3.370
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.206 m	0.412 m	0.619 m	0.825 m	1.031 m	1.237 m	1.444 m	1.650 m
N61/N22	Carga permanente	N	1.233	1.233	1.233	1.233	1.233	1.233	1.233	1.233	1.233
		Vy	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026
		Vz	-0.061	-0.046	-0.031	-0.016	-0.001	0.014	0.029	0.044	0.059
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.002	0.009	0.017	0.022	0.024	0.022	0.018	0.011	-0.000
		Mz	0.044	0.038	0.033	0.027	0.022	0.016	0.011	0.005	-0.000
	SCU	N	-3.002	-3.002	-3.002	-3.002	-3.002	-3.002	-3.002	-3.002	-3.002
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.206 m	0.412 m	0.619 m	0.825 m	1.031 m	1.237 m	1.444 m	1.650 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	1.987	1.987	1.987	1.987	1.987	1.987	1.987	1.987	1.987
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-1.987	-1.987	-1.987	-1.987	-1.987	-1.987	-1.987	-1.987	-1.987
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-1.714	-1.714	-1.714	-1.714	-1.714	-1.714	-1.714	-1.714	-1.714
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	3.381	3.381	3.381	3.381	3.381	3.381	3.381	3.381	3.381
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-3.381	-3.381	-3.381	-3.381	-3.381	-3.381	-3.381	-3.381	-3.381
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m	
N28/N57	Carga permanente	N	-1.702	-1.702	-1.702	-1.702	-1.702	-1.702	-1.702	
		Vy	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	
		Vz	-0.050	-0.033	-0.016	0.001	0.018	0.035	0.052	
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		My	0.000	0.010	0.015	0.017	0.015	0.009	-0.001	
		Mz	0.000	0.004	0.008	0.012	0.016	0.020	0.024	
	SCU	N	3.531	3.531	3.531	3.531	3.531	3.531	3.531	
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	
	Vent1	N	-2.276	-2.276	-2.276	-2.276	-2.276	-2.276	-2.276	
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
	Vent2	N	2.276	2.276	2.276	2.276	2.276	2.276	2.276
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	2.034	2.034	2.034	2.034	2.034	2.034	2.034
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-3.977	-3.977	-3.977	-3.977	-3.977	-3.977	-3.977
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	3.977	3.977	3.977	3.977	3.977	3.977	3.977
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
N57/N24	Carga permanente	N	1.693	1.693	1.693	1.693	1.693	1.693	1.693
		Vy	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		Vz	-0.052	-0.035	-0.018	-0.001	0.016	0.033	0.050
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	0.009	0.015	0.017	0.015	0.010	0.000
		Mz	0.024	0.020	0.016	0.012	0.008	0.004	0.000
	SCU	N	-3.541	-3.541	-3.541	-3.541	-3.541	-3.541	-3.541
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent1	N	2.276	2.276	2.276	2.276	2.276	2.276	2.276
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-2.276	-2.276	-2.276	-2.276	-2.276	-2.276	-2.276
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-1.948	-1.948	-1.948	-1.948	-1.948	-1.948	-1.948
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent4	N	3.991	3.991	3.991	3.991	3.991	3.991	3.991
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent5	N	-3.991	-3.991	-3.991	-3.991	-3.991	-3.991	-3.991
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
N14/N5	Carga permanente	N	-2.741	-2.741	-2.741
		Vy	-2.369	-2.369	-2.369
		Vz	-0.529	-0.473	-0.418
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.004	0.108	0.209
		Mz	-0.841	-0.308	0.225
	SCU	N	3.454	3.454	3.454
		Vy	2.769	2.769	2.769
		Vz	0.165	0.165	0.165
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	-0.025	-0.062	-0.099
		Mz	1.068	0.445	-0.178
	Vent1	N	-2.252	-2.252	-2.252
		Vy	-1.793	-1.793	-1.793
		Vz	-0.112	-0.112	-0.112
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.015	0.041	0.066
		Mz	-0.703	-0.299	0.104
	Vent2	N	2.252	2.252	2.252
		Vy	1.793	1.793	1.793
		Vz	0.112	0.112	0.112
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.015	-0.041	-0.066
		Mz	0.703	0.299	-0.104
	Vent3	N	0.376	0.376	0.376
		Vy	-1.356	-1.356	-1.356
		Vz	0.037	0.037	0.037
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.021	-0.029	-0.037
		Mz	-0.780	-0.475	-0.170
	Vent4	N	-3.882	-3.882	-3.882
		Vy	-3.111	-3.111	-3.111
		Vz	-0.184	-0.184	-0.184
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.028	0.070	0.111
		Mz	-1.200	-0.500	0.200

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
	Vent5	N	3.882	3.882	3.882
		Vy	3.111	3.111	3.111
		Vz	0.184	0.184	0.184
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	-0.028	-0.070	-0.111
		Mz	1.200	0.500	-0.200

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m
N5/N56	Carga permanente	N	-3.273	-3.273	-3.273	-3.273	-3.273
		Vy	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045
		Vz	-0.085	-0.042	0.002	0.045	0.088
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.209	0.220	0.223	0.219	0.208
		Mz	0.225	0.217	0.209	0.201	0.193
	SCU	N	4.266	4.266	4.266	4.266	4.266
		Vy	-0.263	-0.263	-0.263	-0.263	-0.263
		Vz	-0.156	-0.156	-0.156	-0.156	-0.156
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	-0.099	-0.072	-0.044	-0.017	0.010
		Mz	-0.178	-0.132	-0.086	-0.039	0.007
	Vent1	N	-2.763	-2.763	-2.763	-2.763	-2.763
		Vy	0.149	0.149	0.149	0.149	0.149
		Vz	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.066	0.049	0.033	0.016	0.000
		Mz	0.104	0.078	0.052	0.026	-0.000
	Vent2	N	2.763	2.763	2.763	2.763	2.763
		Vy	-0.149	-0.149	-0.149	-0.149	-0.149
		Vz	-0.094	-0.094	-0.094	-0.094	-0.094
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.066	-0.049	-0.033	-0.016	-0.000
		Mz	-0.104	-0.078	-0.052	-0.026	0.000
	Vent3	N	2.780	2.780	2.780	2.780	2.780
		Vy	-0.163	-0.163	-0.163	-0.163	-0.163
		Vz	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.037	-0.049	-0.060	-0.071	-0.082
		Mz	-0.170	-0.141	-0.113	-0.084	-0.055
	Vent4	N	-4.797	-4.797	-4.797	-4.797	-4.797
		Vy	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299
		Vz	0.179	0.179	0.179	0.179	0.179
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.111	0.080	0.049	0.017	-0.014
		Mz	0.200	0.148	0.095	0.043	-0.009
	Vent5	N	4.797	4.797	4.797	4.797	4.797
		Vy	-0.299	-0.299	-0.299	-0.299	-0.299
		Vz	-0.179	-0.179	-0.179	-0.179	-0.179
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	-0.111	-0.080	-0.049	-0.017	0.014
		Mz	-0.200	-0.148	-0.095	-0.043	0.009

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m
N56/N7	Carga permanente	N	0.847	0.847	0.847	0.847	0.847
		Vy	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072
		Vz	0.037	0.081	0.124	0.168	0.211
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.208	0.197	0.179	0.154	0.121
		Mz	0.193	0.181	0.168	0.155	0.143
	SCU	N	-4.314	-4.314	-4.314	-4.314	-4.314
		Vy	-0.266	-0.266	-0.266	-0.266	-0.266
		Vz	-0.135	-0.135	-0.135	-0.135	-0.135
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	0.010	0.034	0.058	0.081	0.105
		Mz	0.007	0.053	0.100	0.146	0.193
	Vent1	N	2.763	2.763	2.763	2.763	2.763
		Vy	0.149	0.149	0.149	0.149	0.149
		Vz	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.016	-0.033	-0.049	-0.066
		Mz	-0.000	-0.026	-0.052	-0.078	-0.104
	Vent2	N	-2.763	-2.763	-2.763	-2.763	-2.763
		Vy	-0.149	-0.149	-0.149	-0.149	-0.149
		Vz	-0.094	-0.094	-0.094	-0.094	-0.094
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.016	0.033	0.049	0.066
		Mz	0.000	0.026	0.052	0.078	0.104
	Vent3	N	-2.036	-2.036	-2.036	-2.036	-2.036
		Vy	-0.145	-0.145	-0.145	-0.145	-0.145
		Vz	-0.103	-0.103	-0.103	-0.103	-0.103
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.082	-0.064	-0.046	-0.028	-0.010
		Mz	-0.055	-0.030	-0.005	0.021	0.046
	Vent4	N	4.871	4.871	4.871	4.871	4.871
		Vy	0.302	0.302	0.302	0.302	0.302
		Vz	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.014	-0.040	-0.067	-0.093	-0.119
		Mz	-0.009	-0.062	-0.115	-0.168	-0.221
	Vent5	N	-4.871	-4.871	-4.871	-4.871	-4.871
		Vy	-0.302	-0.302	-0.302	-0.302	-0.302
		Vz	-0.150	-0.150	-0.150	-0.150	-0.150
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	0.014	0.040	0.067	0.093	0.119
		Mz	0.009	0.062	0.115	0.168	0.221

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
N7/N18	Carga permanente	N	0.283	0.283	0.283
		Vy	0.439	0.439	0.439
		Vz	0.274	0.329	0.385
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.121	0.053	-0.028
		Mz	0.143	0.044	-0.055
	SCU	N	-3.513	-3.513	-3.513
		Vy	2.866	2.866	2.866
		Vz	0.178	0.178	0.178

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	0.105	0.065	0.025
		Mz	0.193	-0.452	-1.097
	Vent1	N	2.252	2.252	2.252
		Vy	-1.794	-1.794	-1.794
		Vz	-0.112	-0.112	-0.112
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.066	-0.041	-0.015
		Mz	-0.104	0.300	0.703
	Vent2	N	-2.252	-2.252	-2.252
		Vy	1.794	1.794	1.794
		Vz	0.112	0.112	0.112
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.066	0.041	0.015
		Mz	0.104	-0.300	-0.703
	Vent3	N	0.380	0.380	0.380
		Vy	-2.273	-2.273	-2.273
		Vz	-0.078	-0.078	-0.078
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.010	0.007	0.025
		Mz	0.046	0.557	1.069
	Vent4	N	3.969	3.969	3.969
		Vy	-3.246	-3.246	-3.246
		Vz	-0.203	-0.203	-0.203
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.119	-0.074	-0.028
		Mz	-0.221	0.510	1.240
	Vent5	N	-3.969	-3.969	-3.969
		Vy	3.246	3.246	3.246
		Vz	0.203	0.203	0.203
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	0.119	0.074	0.028
		Mz	0.221	-0.510	-1.240

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.206 m	0.412 m	0.619 m	0.825 m	1.031 m	1.237 m	1.444 m	1.650 m
N21/N63	Carga permanente	N	0.895	0.895	0.895	0.895	0.895	0.895	0.895	0.895	0.895
		Vy	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031
		Vz	-0.058	-0.043	-0.028	-0.013	0.002	0.017	0.032	0.047	0.062
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.010	0.018	0.022	0.023	0.021	0.016	0.008	-0.004
		Mz	-0.000	0.006	0.013	0.019	0.026	0.032	0.039	0.045	0.052
	SCU	N	-2.997	-2.997	-2.997	-2.997	-2.997	-2.997	-2.997	-2.997	-2.997
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001
	Vent1	N	1.995	1.995	1.995	1.995	1.995	1.995	1.995	1.995	1.995
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.206 m	0.412 m	0.619 m	0.825 m	1.031 m	1.237 m	1.444 m	1.650 m
	Vent2	N	-1.995	-1.995	-1.995	-1.995	-1.995	-1.995	-1.995	-1.995	-1.995
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001
	Vent3	N	1.726	1.726	1.726	1.726	1.726	1.726	1.726	1.726	1.726
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002
	Vent4	N	3.377	3.377	3.377	3.377	3.377	3.377	3.377	3.377	3.377
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001
	Vent5	N	-3.377	-3.377	-3.377	-3.377	-3.377	-3.377	-3.377	-3.377	-3.377
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.206 m	0.412 m	0.619 m	0.825 m	1.031 m	1.237 m	1.444 m	1.650 m
N63/N25	Carga permanente	N	-1.269	-1.269	-1.269	-1.269	-1.269	-1.269	-1.269	-1.269	-1.269
		Vy	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031
		Vz	-0.062	-0.047	-0.032	-0.017	-0.002	0.013	0.028	0.043	0.058
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.004	0.008	0.016	0.021	0.023	0.022	0.018	0.010	0.000
		Mz	0.052	0.045	0.039	0.032	0.026	0.019	0.013	0.006	0.000
	SCU	N	2.989	2.989	2.989	2.989	2.989	2.989	2.989	2.989	2.989
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent1	N	-1.967	-1.967	-1.967	-1.967	-1.967	-1.967	-1.967	-1.967	-1.967
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent2	N	1.967	1.967	1.967	1.967	1.967	1.967	1.967	1.967	1.967
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent3	N	-1.697	-1.697	-1.697	-1.697	-1.697	-1.697	-1.697	-1.697	-1.697
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.206 m	0.412 m	0.619 m	0.825 m	1.031 m	1.237 m	1.444 m	1.650 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	0.000
	Vent4	N	-3.368	-3.368	-3.368	-3.368	-3.368	-3.368	-3.368	-3.368	-3.368
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent5	N	3.368	3.368	3.368	3.368	3.368	3.368	3.368	3.368	3.368
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
N23/N59	Carga permanente	N	1.542	1.542	1.542	1.542	1.542	1.542	1.542
		Vy	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Vz	-0.047	-0.030	-0.014	0.003	0.020	0.037	0.054
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.009	0.014	0.015	0.013	0.006	-0.005
		Mz	0.000	0.004	0.008	0.012	0.016	0.020	0.024
	SCU	N	-3.525	-3.525	-3.525	-3.525	-3.525	-3.525	-3.525
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	2.272	2.272	2.272	2.272	2.272	2.272	2.272
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-2.272	-2.272	-2.272	-2.272	-2.272	-2.272	-2.272
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	1.946	1.946	1.946	1.946	1.946	1.946	1.946
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	3.974	3.974	3.974	3.974	3.974	3.974	3.974
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
	Vent5	N	-3.974	-3.974	-3.974	-3.974	-3.974	-3.974	-3.974
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.233 m	0.467 m	0.700 m	0.933 m	1.167 m	1.400 m
N59/N27	Carga permanente	N	-1.028	-1.028	-1.028	-1.028	-1.028	-1.028	-1.028
		Vy	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		Vz	-0.054	-0.037	-0.020	-0.003	0.014	0.030	0.047
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.005	0.006	0.013	0.015	0.014	0.009	-0.000
		Mz	0.024	0.020	0.016	0.012	0.008	0.004	0.000
	SCU	N	3.535	3.535	3.535	3.535	3.535	3.535	3.535
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent1	N	-2.273	-2.273	-2.273	-2.273	-2.273	-2.273	-2.273
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent2	N	2.273	2.273	2.273	2.273	2.273	2.273	2.273
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent3	N	-2.032	-2.032	-2.032	-2.032	-2.032	-2.032	-2.032
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent4	N	-3.988	-3.988	-3.988	-3.988	-3.988	-3.988	-3.988
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent5	N	3.988	3.988	3.988	3.988	3.988	3.988	3.988
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
N19/N8	Carga permanente	N	2.585	2.585	2.585
		Vy	2.824	2.824	2.824
		Vz	-0.027	0.029	0.085
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.011	-0.011	-0.023
		Mz	0.977	0.342	-0.293
	SCU	N	-3.480	-3.480	-3.480
		Vy	-2.779	-2.779	-2.779
		Vz	-0.165	-0.165	-0.165
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.024	0.062	0.099
		Mz	-1.091	-0.466	0.159
	Vent1	N	2.246	2.246	2.246
		Vy	1.787	1.787	1.787
		Vz	0.112	0.112	0.112
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.015	-0.041	-0.066
		Mz	0.700	0.297	-0.105
	Vent2	N	-2.246	-2.246	-2.246
		Vy	-1.787	-1.787	-1.787
		Vz	-0.112	-0.112	-0.112
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.015	0.041	0.066
		Mz	-0.700	-0.297	0.105
	Vent3	N	-0.382	-0.382	-0.382
		Vy	-2.275	-2.275	-2.275
		Vz	-0.078	-0.078	-0.078
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.025	-0.007	0.010
		Mz	-1.069	-0.558	-0.046
	Vent4	N	3.914	3.914	3.914
		Vy	3.121	3.121	3.121
		Vz	0.185	0.185	0.185
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	-0.028	-0.069	-0.111
		Mz	1.227	0.525	-0.177
	Vent5	N	-3.914	-3.914	-3.914
		Vy	-3.121	-3.121	-3.121
		Vz	-0.185	-0.185	-0.185
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.028	0.069	0.111
		Mz	-1.227	-0.525	0.177

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m
N8/N54	Carga permanente	N	2.703	2.703	2.703	2.703	2.703
		Vy	-0.207	-0.207	-0.207	-0.207	-0.207
		Vz	0.307	0.350	0.394	0.437	0.481
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.023	-0.081	-0.146	-0.219	-0.299
		Mz	-0.293	-0.257	-0.221	-0.185	-0.149
	SCU	N	-4.258	-4.258	-4.258	-4.258	-4.258
		Vy	0.236	0.236	0.236	0.236	0.236
		Vz	0.155	0.155	0.155	0.155	0.155

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.099	0.072	0.045	0.018	-0.009
		Mz	0.159	0.118	0.076	0.035	-0.006
	Vent1	N	2.760	2.760	2.760	2.760	2.760
		Vy	-0.150	-0.150	-0.150	-0.150	-0.150
		Vz	-0.094	-0.094	-0.094	-0.094	-0.094
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.066	-0.049	-0.033	-0.016	0.000
		Mz	-0.105	-0.078	-0.052	-0.026	0.000
	Vent2	N	-2.760	-2.760	-2.760	-2.760	-2.760
		Vy	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150
		Vz	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.066	0.049	0.033	0.016	-0.000
		Mz	0.105	0.078	0.052	0.026	-0.000
	Vent3	N	2.034	2.034	2.034	2.034	2.034
		Vy	-0.145	-0.145	-0.145	-0.145	-0.145
		Vz	-0.103	-0.103	-0.103	-0.103	-0.103
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.010	0.028	0.046	0.064	0.082
		Mz	-0.046	-0.020	0.005	0.030	0.055
	Vent4	N	4.791	4.791	4.791	4.791	4.791
		Vy	-0.266	-0.266	-0.266	-0.266	-0.266
		Vz	-0.177	-0.177	-0.177	-0.177	-0.177
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	-0.111	-0.080	-0.049	-0.018	0.013
		Mz	-0.177	-0.131	-0.084	-0.038	0.009
	Vent5	N	-4.791	-4.791	-4.791	-4.791	-4.791
		Vy	0.266	0.266	0.266	0.266	0.266
		Vz	0.177	0.177	0.177	0.177	0.177
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.111	0.080	0.049	0.018	-0.013
		Mz	0.177	0.131	0.084	0.038	-0.009

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m
N54/N6	Carga permanente	N	-0.416	-0.416	-0.416	-0.416	-0.416
		Vy	-0.066	-0.066	-0.066	-0.066	-0.066
		Vz	-0.602	-0.558	-0.515	-0.471	-0.428
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.299	-0.198	-0.104	-0.017	0.061
		Mz	-0.149	-0.137	-0.125	-0.114	-0.102
	SCU	N	4.310	4.310	4.310	4.310	4.310
		Vy	0.238	0.238	0.238	0.238	0.238
		Vz	0.136	0.136	0.136	0.136	0.136
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.009	-0.033	-0.057	-0.081	-0.105
		Mz	-0.006	-0.048	-0.090	-0.131	-0.173
	Vent1	N	-2.758	-2.758	-2.758	-2.758	-2.758
		Vy	-0.150	-0.150	-0.150	-0.150	-0.150
		Vz	-0.094	-0.094	-0.094	-0.094	-0.094
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.016	0.033	0.049	0.066
		Mz	0.000	0.026	0.052	0.079	0.105

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m
	Vent2	N	2.758	2.758	2.758	2.758	2.758
		Vy	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150
		Vz	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.016	-0.033	-0.049	-0.066
		Mz	-0.000	-0.026	-0.052	-0.079	-0.105
	Vent3	N	-2.778	-2.778	-2.778	-2.778	-2.778
		Vy	-0.163	-0.163	-0.163	-0.163	-0.163
		Vz	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.082	0.071	0.060	0.048	0.037
		Mz	0.055	0.084	0.113	0.141	0.170
	Vent4	N	-4.870	-4.870	-4.870	-4.870	-4.870
		Vy	-0.268	-0.268	-0.268	-0.268	-0.268
		Vz	-0.151	-0.151	-0.151	-0.151	-0.151
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	0.013	0.039	0.066	0.092	0.119
		Mz	0.009	0.056	0.102	0.149	0.196
	Vent5	N	4.870	4.870	4.870	4.870	4.870
		Vy	0.268	0.268	0.268	0.268	0.268
		Vz	0.151	0.151	0.151	0.151	0.151
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.013	-0.039	-0.066	-0.092	-0.119
		Mz	-0.009	-0.056	-0.102	-0.149	-0.196

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
N6/N15	Carga permanente	N	-0.285	-0.285	-0.285
		Vy	-0.061	-0.061	-0.061
		Vz	0.065	0.121	0.176
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.061	0.040	0.007
		Mz	-0.102	-0.089	-0.075
	SCU	N	3.541	3.541	3.541
		Vy	-2.874	-2.874	-2.874
		Vz	-0.179	-0.179	-0.179
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.105	-0.064	-0.024
		Mz	-0.173	0.473	1.120
	Vent1	N	-2.245	-2.245	-2.245
		Vy	1.787	1.787	1.787
		Vz	0.112	0.112	0.112
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.066	0.041	0.015
		Mz	0.105	-0.297	-0.699
	Vent2	N	2.245	2.245	2.245
		Vy	-1.787	-1.787	-1.787
		Vz	-0.112	-0.112	-0.112
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.066	-0.041	-0.015
		Mz	-0.105	0.297	0.699
	Vent3	N	-0.374	-0.374	-0.374
		Vy	-1.358	-1.358	-1.358
		Vz	0.037	0.037	0.037

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.037	0.029	0.021
		Mz	0.170	0.475	0.781
	Vent4	N	-4.004	-4.004	-4.004
		Vy	3.253	3.253	3.253
		Vz	0.203	0.203	0.203
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	0.119	0.073	0.027
		Mz	0.196	-0.535	-1.267
	Vent5	N	4.004	4.004	4.004
		Vy	-3.253	-3.253	-3.253
		Vz	-0.203	-0.203	-0.203
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.119	-0.073	-0.027
		Mz	-0.196	0.535	1.267

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.275 m	0.550 m
N30/N29	Carga permanente	N	-0.434	-0.434	-0.434
		Vy	-0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.008	-0.000	0.008
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.001	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	SCU	N	0.015	0.015	0.015
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Vent1	N	0.175	0.175	0.175
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.175	-0.175	-0.175
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.069	-0.069	-0.069
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Vent4	N	-0.024	-0.024	-0.024
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.275 m	0.550 m
	Vent5	N	0.024	0.024	0.024
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m
N32/N31	Carga permanente	N	-0.218	-0.218	-0.218	-0.218	-0.218	-0.218	-0.218
		Vy	-0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.017	-0.011	-0.006	0.000	0.006	0.011	0.017
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.003	0.004	0.005	0.004	0.003	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	SCU	N	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent1	N	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-0.054	-0.054	-0.054	-0.054	-0.054	-0.054	-0.054
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m
N31/N33	Carga permanente	N	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000
		Vz	-0.017	-0.011	-0.006	-0.000	0.006	0.011	0.017
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.003	0.004	0.005	0.004	0.003	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.275 m	0.550 m
N29/N34	Carga permanente	N	0.224	0.224	0.224
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.008	0.000	0.008
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.001	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	-0.115	-0.115	-0.115
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.275 m	0.550 m
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Vent1	N	-0.004	-0.004	-0.004
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	0.004	0.004	0.004
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.024	-0.024	-0.024
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Vent4	N	0.133	0.133	0.133
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-0.133	-0.133	-0.133
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m
N35/N36	Carga permanente	N	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037
		Vy	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.017	-0.011	-0.006	0.000	0.006	0.011	0.017
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.003	0.004	0.005	0.004	0.003	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-0.066	-0.066	-0.066	-0.066	-0.066	-0.066	-0.066
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m
	Vent2	N	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.275 m	0.550 m
N38/N37	Carga permanente	N	0.099	0.099	0.099
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.008	-0.000	0.008
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.001	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	SCU	N	-0.120	-0.120	-0.120
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.027	-0.027	-0.027
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.027	0.027	0.027
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.002	-0.002	-0.002
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.275 m	0.550 m
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Vent4	N	0.140	0.140	0.140
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Vent5	N	-0.140	-0.140	-0.140
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.275 m	0.550 m
N37/N39	Carga permanente	N	-0.305	-0.305	-0.305
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.008	0.000	0.008
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.001	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	0.021	0.021	0.021
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.217	0.217	0.217
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Vent2	N	-0.217	-0.217	-0.217
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Vent3	N	0.117	0.117	0.117
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-0.035	-0.035	-0.035
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.275 m	0.550 m
	Vent5	N	0.035	0.035	0.035
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.275 m	0.550 m
N41/N40	Carga permanente	N	-0.397	-0.397	-0.397
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.008	0.000	0.008
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.001	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	SCU	N	-0.047	-0.047	-0.047
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.118	-0.118	-0.118
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Vent2	N	0.118	0.118	0.118
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Vent3	N	0.026	0.026	0.026
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	0.063	0.063	0.063
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Vent5	N	-0.063	-0.063	-0.063
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.275 m	0.550 m
N41/N42	Carga permanente	N	0.104	0.104	0.104
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.008	0.000	0.008
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.001	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	SCU	N	0.128	0.128	0.128
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.017	-0.017	-0.017
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Vent2	N	0.017	0.017	0.017
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Vent3	N	0.027	0.027	0.027
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Vent4	N	-0.149	-0.149	-0.149
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	0.149	0.149	0.149
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis								
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra					
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m
N44/N43	Carga permanente	N	-0.189	-0.189	-0.189	-0.189	-0.189	-0.189	-0.189
		Vy	0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.017	-0.011	-0.006	-0.000	0.006	0.011	0.017
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.003	0.004	0.005	0.004	0.003	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis								
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra					
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis								
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra					
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m
N44/N45	Carga permanente	N	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000
		Vz	-0.017	-0.011	-0.006	-0.000	0.006	0.011	0.017
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.003	0.004	0.005	0.004	0.003	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	0.068	0.068	0.068	0.068	0.068	0.068	0.068
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m
	Vent2	N	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m
N47/N46	Carga permanente	N	-0.094	-0.094	-0.094	-0.094	-0.094	-0.094	-0.094
		Vy	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.017	-0.011	-0.006	0.000	0.006	0.011	0.017
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.003	0.004	0.005	0.004	0.003	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	SCU	N	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-0.075	-0.075	-0.075	-0.075	-0.075	-0.075	-0.075
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m
N48/N47	Carga permanente	N	-0.117	-0.117	-0.117	-0.117	-0.117	-0.117	-0.117
		Vy	0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.017	-0.011	-0.006	-0.000	0.006	0.011	0.017
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.003	0.004	0.005	0.004	0.003	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m
	Vent5	N	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.275 m	0.550 m				
N49/N50	Carga permanente	N	-0.231	-0.231	-0.231				
		Vy	-0.000	0.000	-0.000				
		Vz	-0.008	0.000	0.008				
		Mt	0.000	0.000	0.000				
		My	-0.000	0.001	0.000				
		Mz	0.000	0.000	0.000				
	SCU	N	-0.042	-0.042	-0.042				
		Vy	0.000	0.000	0.000				
		Vz	0.000	0.000	0.000				
		Mt	0.000	0.000	0.000				
		My	0.000	-0.000	-0.000				
		Mz	0.000	-0.000	-0.000				
	Vent1	N	-0.119	-0.119	-0.119				
		Vy	0.000	0.000	0.000				
		Vz	0.000	0.000	0.000				
		Mt	0.000	0.000	0.000				
		My	-0.000	-0.000	0.000				
		Mz	-0.000	0.000	0.000				
	Vent2	N	0.119	0.119	0.119				
		Vy	0.000	0.000	0.000				
		Vz	0.000	0.000	0.000				
		Mt	0.000	0.000	0.000				
		My	0.000	0.000	-0.000				
		Mz	0.000	-0.000	-0.000				
	Vent3	N	-0.035	-0.035	-0.035				
		Vy	0.000	0.000	0.000				
		Vz	0.000	0.000	0.000				
		Mt	0.000	0.000	0.000				
		My	0.000	-0.000	-0.000				
		Mz	0.000	0.000	-0.000				
	Vent4	N	0.056	0.056	0.056				
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000				
		Vz	0.000	0.000	0.000				
		Mt	0.000	0.000	0.000				
		My	0.000	-0.000	-0.000				
		Mz	0.000	0.000	-0.000				
	Vent5	N	-0.056	-0.056	-0.056				
		Vy	0.000	0.000	0.000				
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000				
		Mt	0.000	0.000	0.000				
		My	-0.000	0.000	0.000				
		Mz	-0.000	-0.000	0.000				

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.275 m	0.550 m
N50/N51	Carga permanente	N	-0.020	-0.020	-0.020
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.008	0.000	0.008
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.001	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	SCU	N	0.124	0.124	0.124
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.016	-0.016	-0.016
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.016	0.016	0.016
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.023	-0.023	-0.023
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-0.144	-0.144	-0.144
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	0.144	0.144	0.144
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m
N36/N52	Carga permanente	N	-0.159	-0.159	-0.159	-0.159	-0.159	-0.159	-0.159
		Vy	-0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.017	-0.011	-0.006	0.000	0.006	0.011	0.017
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.003	0.004	0.005	0.004	0.003	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	SCU	N	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.069	-0.069	-0.069	-0.069	-0.069	-0.069	-0.069
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.382 m	0.573 m	0.955 m	1.338 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m	2.675 m
N53/N28	Carga permanente	N	2.839	2.815	2.803	2.780	2.757	2.733	2.710	2.698	2.675
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000
		Vz	-0.051	-0.037	-0.029	-0.015	-0.000	0.015	0.029	0.037	0.051
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.017	0.023	0.032	0.034	0.032	0.023	0.017	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-0.657	-0.657	-0.657	-0.657	-0.657	-0.657	-0.657	-0.657	-0.657
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	0.479	0.479	0.479	0.479	0.479	0.479	0.479	0.479	0.479
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.382 m	0.573 m	0.955 m	1.338 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m	2.675 m
	Vent2	N	-0.479	-0.479	-0.479	-0.479	-0.479	-0.479	-0.479	-0.479	-0.479
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	1.283	1.283	1.283	1.283	1.283	1.283	1.283	1.283	1.283
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	0.716	0.716	0.716	0.716	0.716	0.716	0.716	0.716	0.716
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-0.716	-0.716	-0.716	-0.716	-0.716	-0.716	-0.716	-0.716	-0.716
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.382 m	0.573 m	0.955 m	1.338 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m	2.675 m
N27/N53	Carga permanente	N	-3.163	-3.140	-3.128	-3.104	-3.081	-3.058	-3.034	-3.022	-2.999
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000
		Vz	-0.051	-0.037	-0.029	-0.015	-0.000	0.015	0.029	0.037	0.051
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.017	0.023	0.032	0.034	0.032	0.023	0.017	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	SCU	N	-0.813	-0.813	-0.813	-0.813	-0.813	-0.813	-0.813	-0.813	-0.813
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent1	N	0.472	0.472	0.472	0.472	0.472	0.472	0.472	0.472	0.472
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.472	-0.472	-0.472	-0.472	-0.472	-0.472	-0.472	-0.472	-0.472
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-1.283	-1.283	-1.283	-1.283	-1.283	-1.283	-1.283	-1.283	-1.283
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.382 m	0.764 m	0.955 m	1.338 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m	2.675 m
N54/N27	Carga permanente	N	2.309	2.285	2.262	2.250	2.227	2.203	2.180	2.168	2.145
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.051	-0.037	-0.022	-0.015	-0.000	0.015	0.029	0.037	0.051
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.017	0.028	0.032	0.034	0.032	0.023	0.017	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	-8.196	-8.196	-8.196	-8.196	-8.196	-8.196	-8.196	-8.196	-8.196
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	5.272	5.272	5.272	5.272	5.272	5.272	5.272	5.272	5.272
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-5.272	-5.272	-5.272	-5.272	-5.272	-5.272	-5.272	-5.272	-5.272
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	4.696	4.696	4.696	4.696	4.696	4.696	4.696	4.696	4.696
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	9.246	9.246	9.246	9.246	9.246	9.246	9.246	9.246	9.246
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.382 m	0.764 m	0.955 m	1.338 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m	2.675 m
	Vent5	N	-9.246	-9.246	-9.246	-9.246	-9.246	-9.246	-9.246	-9.246	-9.246
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.382 m	0.764 m	0.955 m	1.338 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m	2.675 m
N23/N54	Carga permanente	N	-3.815	-3.791	-3.768	-3.756	-3.733	-3.709	-3.686	-3.674	-3.651
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.051	-0.037	-0.022	-0.015	0.000	0.015	0.029	0.037	0.051
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.017	0.028	0.032	0.034	0.032	0.023	0.017	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	8.174	8.174	8.174	8.174	8.174	8.174	8.174	8.174	8.174
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-5.272	-5.272	-5.272	-5.272	-5.272	-5.272	-5.272	-5.272	-5.272
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	5.272	5.272	5.272	5.272	5.272	5.272	5.272	5.272	5.272
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-4.498	-4.498	-4.498	-4.498	-4.498	-4.498	-4.498	-4.498	-4.498
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-9.216	-9.216	-9.216	-9.216	-9.216	-9.216	-9.216	-9.216	-9.216
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	9.216	9.216	9.216	9.216	9.216	9.216	9.216	9.216	9.216
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.382 m	0.764 m	0.955 m	1.338 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m	2.675 m
N55/N23	Carga permanente	N	-4.556	-4.579	-4.603	-4.614	-4.638	-4.661	-4.685	-4.696	-4.720
		Vy	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000	-0.000
		Vz	-0.051	-0.037	-0.022	-0.015	-0.000	0.015	0.029	0.037	0.051
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.017	0.028	0.032	0.034	0.032	0.023	0.017	-0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	0.576	0.576	0.576	0.576	0.576	0.576	0.576	0.576	0.576
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.472	-0.472	-0.472	-0.472	-0.472	-0.472	-0.472	-0.472	-0.472
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.472	0.472	0.472	0.472	0.472	0.472	0.472	0.472	0.472
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	3.469	3.469	3.469	3.469	3.469	3.469	3.469	3.469	3.469
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-0.612	-0.612	-0.612	-0.612	-0.612	-0.612	-0.612	-0.612	-0.612
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.382 m	0.764 m	0.955 m	1.338 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m	2.675 m
N24/N55	Carga permanente	N	2.985	3.008	3.031	3.043	3.067	3.090	3.113	3.125	3.149
		Vy	0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.051	-0.037	-0.022	-0.015	0.000	0.015	0.029	0.037	0.051
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.017	0.028	0.032	0.034	0.032	0.023	0.017	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	0.891	0.891	0.891	0.891	0.891	0.891	0.891	0.891	0.891
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.382 m	0.764 m	0.955 m	1.338 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m	2.675 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.479	-0.479	-0.479	-0.479	-0.479	-0.479	-0.479	-0.479	-0.479
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.479	0.479	0.479	0.479	0.479	0.479	0.479	0.479	0.479
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-3.469	-3.469	-3.469	-3.469	-3.469	-3.469	-3.469	-3.469	-3.469
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-1.041	-1.041	-1.041	-1.041	-1.041	-1.041	-1.041	-1.041	-1.041
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	1.041	1.041	1.041	1.041	1.041	1.041	1.041	1.041	1.041
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.382 m	0.573 m	0.955 m	1.338 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m	2.675 m
N56/N24	Carga permanente	N	-3.998	-4.022	-4.033	-4.057	-4.080	-4.104	-4.127	-4.139	-4.162
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Vz	-0.051	-0.037	-0.029	-0.015	-0.000	0.015	0.029	0.037	0.051
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.017	0.023	0.032	0.034	0.032	0.023	0.017	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	8.210	8.210	8.210	8.210	8.210	8.210	8.210	8.210	8.210
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-5.280	-5.280	-5.280	-5.280	-5.280	-5.280	-5.280	-5.280	-5.280
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.382 m	0.573 m	0.955 m	1.338 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m	2.675 m
	Vent2	N	5.280	5.280	5.280	5.280	5.280	5.280	5.280	5.280	5.280
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	4.502	4.502	4.502	4.502	4.502	4.502	4.502	4.502	4.502
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-9.253	-9.253	-9.253	-9.253	-9.253	-9.253	-9.253	-9.253	-9.253
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	9.253	9.253	9.253	9.253	9.253	9.253	9.253	9.253	9.253
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.382 m	0.573 m	0.955 m	1.338 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m	2.675 m
N28/N56	Carga permanente	N	3.709	3.733	3.745	3.768	3.791	3.815	3.838	3.850	3.873
		Vy	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.051	-0.037	-0.029	-0.015	0.000	0.015	0.029	0.037	0.051
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.017	0.023	0.032	0.034	0.032	0.023	0.017	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-8.185	-8.185	-8.185	-8.185	-8.185	-8.185	-8.185	-8.185	-8.185
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	5.280	5.280	5.280	5.280	5.280	5.280	5.280	5.280	5.280
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-5.280	-5.280	-5.280	-5.280	-5.280	-5.280	-5.280	-5.280	-5.280
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-4.699	-4.699	-4.699	-4.699	-4.699	-4.699	-4.699	-4.699	-4.699
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.382 m	0.573 m	0.955 m	1.338 m	1.720 m	2.102 m	2.293 m	2.675 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	9.220	9.220	9.220	9.220	9.220	9.220	9.220	9.220	9.220
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-9.220	-9.220	-9.220	-9.220	-9.220	-9.220	-9.220	-9.220	-9.220
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.402 m	0.603 m	1.005 m	1.407 m	1.809 m	2.211 m	2.412 m	2.814 m
N26/N57	Carga permanente	N	2.622	2.646	2.657	2.681	2.704	2.728	2.751	2.763	2.786
		Vy	0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.060	-0.043	-0.035	-0.017	0.000	0.017	0.035	0.043	0.060
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.021	0.029	0.039	0.042	0.039	0.029	0.021	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	-6.030	-6.030	-6.030	-6.030	-6.030	-6.030	-6.030	-6.030	-6.030
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	3.881	3.881	3.881	3.881	3.881	3.881	3.881	3.881	3.881
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-3.881	-3.881	-3.881	-3.881	-3.881	-3.881	-3.881	-3.881	-3.881
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-3.396	-3.396	-3.396	-3.396	-3.396	-3.396	-3.396	-3.396	-3.396
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	6.795	6.795	6.795	6.795	6.795	6.795	6.795	6.795	6.795
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.402 m	0.603 m	1.005 m	1.407 m	1.809 m	2.211 m	2.412 m	2.814 m
	Vent5	N	-6.795	-6.795	-6.795	-6.795	-6.795	-6.795	-6.795	-6.795	-6.795
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.402 m	0.804 m	1.005 m	1.407 m	1.809 m	2.211 m	2.412 m	2.814 m
N57/N22	Carga permanente	N	-3.004	-3.027	-3.050	-3.062	-3.086	-3.109	-3.132	-3.144	-3.168
		Vy	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	-0.000
		Vz	-0.060	-0.043	-0.026	-0.017	0.000	0.017	0.035	0.043	0.060
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.021	0.035	0.039	0.042	0.039	0.029	0.021	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	6.030	6.030	6.030	6.030	6.030	6.030	6.030	6.030	6.030
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-3.881	-3.881	-3.881	-3.881	-3.881	-3.881	-3.881	-3.881	-3.881
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	3.881	3.881	3.881	3.881	3.881	3.881	3.881	3.881	3.881
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	3.395	3.395	3.395	3.395	3.395	3.395	3.395	3.395	3.395
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-6.795	-6.795	-6.795	-6.795	-6.795	-6.795	-6.795	-6.795	-6.795
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	6.795	6.795	6.795	6.795	6.795	6.795	6.795	6.795	6.795
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.402 m	0.603 m	1.005 m	1.407 m	1.809 m	2.211 m	2.412 m	2.814 m
N22/N58	Carga permanente	N	2.556	2.580	2.591	2.615	2.638	2.662	2.685	2.697	2.720
		Vy	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Vz	-0.060	-0.043	-0.035	-0.017	0.000	0.017	0.035	0.043	0.060
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.021	0.029	0.039	0.042	0.039	0.029	0.021	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	0.119	0.119	0.119	0.119	0.119	0.119	0.119	0.119	0.119
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-2.517	-2.517	-2.517	-2.517	-2.517	-2.517	-2.517	-2.517	-2.517
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-0.162	-0.162	-0.162	-0.162	-0.162	-0.162	-0.162	-0.162	-0.162
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	0.162	0.162	0.162	0.162	0.162	0.162	0.162	0.162	0.162
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.402 m	0.603 m	1.005 m	1.407 m	1.809 m	2.211 m	2.412 m	2.814 m
N58/N21	Carga permanente	N	-2.943	-2.967	-2.978	-3.002	-3.025	-3.049	-3.072	-3.084	-3.107
		Vy	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Vz	-0.060	-0.043	-0.035	-0.017	0.000	0.017	0.035	0.043	0.060
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.021	0.029	0.039	0.042	0.039	0.029	0.021	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	SCU	N	-0.112	-0.112	-0.112	-0.112	-0.112	-0.112	-0.112	-0.112	-0.112
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.402 m	0.603 m	1.005 m	1.407 m	1.809 m	2.211 m	2.412 m	2.814 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	2.517	2.517	2.517	2.517	2.517	2.517	2.517	2.517	2.517
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-0.154	-0.154	-0.154	-0.154	-0.154	-0.154	-0.154	-0.154	-0.154
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.402 m	0.804 m	1.005 m	1.407 m	1.809 m	2.211 m	2.412 m	2.814 m
N21/N59	Carga permanente	N	-2.468	-2.444	-2.421	-2.409	-2.386	-2.362	-2.339	-2.327	-2.304
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000
		Vz	-0.060	-0.043	-0.026	-0.017	-0.000	0.017	0.035	0.043	0.060
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.021	0.035	0.039	0.042	0.039	0.029	0.021	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	6.020	6.020	6.020	6.020	6.020	6.020	6.020	6.020	6.020
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-3.875	-3.875	-3.875	-3.875	-3.875	-3.875	-3.875	-3.875	-3.875
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.402 m	0.804 m	1.005 m	1.407 m	1.809 m	2.211 m	2.412 m	2.814 m
	Vent2	N	3.875	3.875	3.875	3.875	3.875	3.875	3.875	3.875	3.875
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-3.392	-3.392	-3.392	-3.392	-3.392	-3.392	-3.392	-3.392	-3.392
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-6.790	-6.790	-6.790	-6.790	-6.790	-6.790	-6.790	-6.790	-6.790
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	6.790	6.790	6.790	6.790	6.790	6.790	6.790	6.790	6.790
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.402 m	0.603 m	1.005 m	1.407 m	1.809 m	2.211 m	2.412 m	2.814 m
N59/N25	Carga permanente	N	2.080	2.057	2.045	2.022	1.998	1.975	1.952	1.940	1.916
		Vy	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.060	-0.043	-0.035	-0.017	-0.000	0.017	0.035	0.043	0.060
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.021	0.029	0.039	0.042	0.039	0.029	0.021	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	SCU	N	-6.021	-6.021	-6.021	-6.021	-6.021	-6.021	-6.021	-6.021	-6.021
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	3.875	3.875	3.875	3.875	3.875	3.875	3.875	3.875	3.875
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-3.875	-3.875	-3.875	-3.875	-3.875	-3.875	-3.875	-3.875	-3.875
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	3.393	3.393	3.393	3.393	3.393	3.393	3.393	3.393	3.393
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.402 m	0.603 m	1.005 m	1.407 m	1.809 m	2.211 m	2.412 m	2.814 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	6.790	6.790	6.790	6.790	6.790	6.790	6.790	6.790	6.790
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-6.790	-6.790	-6.790	-6.790	-6.790	-6.790	-6.790	-6.790	-6.790
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.402 m	0.804 m	1.005 m	1.407 m	1.809 m	2.211 m	2.412 m	2.814 m
N25/N60	Carga permanente	N	-2.424	-2.400	-2.377	-2.365	-2.342	-2.318	-2.295	-2.283	-2.260
		Vy	0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.060	-0.043	-0.026	-0.017	0.000	0.017	0.035	0.043	0.060
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.021	0.035	0.039	0.042	0.039	0.029	0.021	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.909	-0.909	-0.909	-0.909	-0.909	-0.909	-0.909	-0.909	-0.909
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	0.086	0.086	0.086	0.086	0.086	0.086	0.086	0.086	0.086
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.402 m	0.804 m	1.005 m	1.407 m	1.809 m	2.211 m	2.412 m	2.814 m
	Vent5	N	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.402 m	0.804 m	1.005 m	1.407 m	1.809 m	2.211 m	2.412 m	2.814 m
N60/N26	Carga permanente	N	2.042	2.019	1.995	1.984	1.960	1.937	1.913	1.902	1.878
		Vy	0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.060	-0.043	-0.026	-0.017	0.000	0.017	0.035	0.043	0.060
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.021	0.035	0.039	0.042	0.039	0.029	0.021	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	SCU	N	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.909	0.909	0.909	0.909	0.909	0.909	0.909	0.909	0.909
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-0.078	-0.078	-0.078	-0.078	-0.078	-0.078	-0.078	-0.078	-0.078
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
N13/N40	Carga permanente	N	3.496	3.508	3.520	3.532	3.543	3.555	3.567	3.579	3.590
		Vy	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028
		Vz	0.017	0.024	0.030	0.036	0.043	0.049	0.056	0.062	0.068
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.052	0.048	0.043	0.037	0.030	0.021	0.012	0.001	-0.011
		Mz	-0.021	-0.016	-0.011	-0.006	-0.000	0.005	0.010	0.015	0.020
	SCU	N	-6.313	-6.313	-6.313	-6.313	-6.313	-6.313	-6.313	-6.313	-6.313
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006
		Mz	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
	Vent1	N	4.443	4.443	4.443	4.443	4.443	4.443	4.443	4.443	4.443
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.030	0.026	0.021	0.017	0.013	0.008	0.004	-0.001	-0.005
		Mz	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.007
	Vent2	N	-4.443	-4.443	-4.443	-4.443	-4.443	-4.443	-4.443	-4.443	-4.443
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.030	-0.026	-0.021	-0.017	-0.013	-0.008	-0.004	0.001	0.005
		Mz	-0.002	-0.002	-0.003	-0.004	-0.004	-0.005	-0.006	-0.006	-0.007
	Vent3	N	-3.697	-3.697	-3.697	-3.697	-3.697	-3.697	-3.697	-3.697	-3.697
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.014	-0.013	-0.011	-0.009	-0.008	-0.006	-0.004	-0.003	-0.001
		Mz	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
	Vent4	N	7.089	7.089	7.089	7.089	7.089	7.089	7.089	7.089	7.089
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.004	-0.004	-0.004	-0.005	-0.005	-0.006	-0.006	-0.006	-0.007
		Mz	-0.005	-0.004	-0.004	-0.004	-0.003	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002
	Vent5	N	-7.089	-7.089	-7.089	-7.089	-7.089	-7.089	-7.089	-7.089	-7.089
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007
		Mz	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
N40/N43	Carga permanente	N	2.956	2.967	2.979	2.991	3.003	3.014	3.026	3.038	3.050
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.040	-0.034	-0.028	-0.021	-0.015	-0.008	-0.002	0.004	0.011
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.011	-0.004	0.001	0.006	0.009	0.011	0.012	0.012	0.011
		Mz	0.020	0.020	0.020	0.020	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
	SCU	N	-6.367	-6.367	-6.367	-6.367	-6.367	-6.367	-6.367	-6.367	-6.367
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.000	-0.000	-0.001
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002
	Vent1	N	4.254	4.254	4.254	4.254	4.254	4.254	4.254	4.254	4.254
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.005	-0.004	-0.003	-0.001	-0.000	0.001	0.002	0.003	0.005
		Mz	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002
	Vent2	N	-4.254	-4.254	-4.254	-4.254	-4.254	-4.254	-4.254	-4.254	-4.254
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.005	0.004	0.003	0.001	0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.005
		Mz	-0.007	-0.006	-0.006	-0.005	-0.004	-0.004	-0.003	-0.002	-0.002
	Vent3	N	-3.651	-3.651	-3.651	-3.651	-3.651	-3.651	-3.651	-3.651	-3.651
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003	-0.003	-0.004
		Mz	-0.006	-0.006	-0.005	-0.005	-0.004	-0.004	-0.003	-0.003	-0.002
	Vent4	N	7.166	7.166	7.166	7.166	7.166	7.166	7.166	7.166	7.166
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.007	-0.006	-0.005	-0.004	-0.003	-0.002	-0.001	0.000	0.001
		Mz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
	Vent5	N	-7.166	-7.166	-7.166	-7.166	-7.166	-7.166	-7.166	-7.166	-7.166
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	-0.000	-0.001
		Mz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
N43/N61	Carga permanente	N	2.892	2.904	2.915	2.927	2.939	2.951	2.962	2.974	2.986
		Vy	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		Vz	-0.018	-0.012	-0.006	0.001	0.007	0.014	0.020	0.026	0.033
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.011	0.013	0.015	0.015	0.015	0.013	0.010	0.005	-0.000
		Mz	0.019	0.016	0.014	0.012	0.009	0.007	0.005	0.002	-0.000
	SCU	N	-6.402	-6.402	-6.402	-6.402	-6.402	-6.402	-6.402	-6.402	-6.402
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	4.230	4.230	4.230	4.230	4.230	4.230	4.230	4.230	4.230
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	-0.000
		Mz	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
	Vent2	N	-4.230	-4.230	-4.230	-4.230	-4.230	-4.230	-4.230	-4.230	-4.230
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.005	-0.004	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	0.000
		Mz	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	0.000
	Vent3	N	-3.646	-3.646	-3.646	-3.646	-3.646	-3.646	-3.646	-3.646	-3.646
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.004	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000	0.000
		Mz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	0.000
	Vent4	N	7.208	7.208	7.208	7.208	7.208	7.208	7.208	7.208	7.208
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-7.208	-7.208	-7.208	-7.208	-7.208	-7.208	-7.208	-7.208	-7.208
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
N61/N32	Carga permanente	N	-3.159	-3.171	-3.183	-3.194	-3.206	-3.218	-3.230	-3.241	-3.253
		Vy	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		Vz	-0.031	-0.025	-0.018	-0.012	-0.006	0.001	0.007	0.014	0.020
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.005	0.009	0.012	0.014	0.014	0.013	0.011	0.008
		Mz	0.000	0.002	0.005	0.007	0.009	0.012	0.014	0.017	0.019
	SCU	N	6.402	6.402	6.402	6.402	6.402	6.402	6.402	6.402	6.402
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	Vent1	N	-4.230	-4.230	-4.230	-4.230	-4.230	-4.230	-4.230	-4.230	-4.230
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005	-0.005	-0.006
		Mz	0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003
	Vent2	N	4.230	4.230	4.230	4.230	4.230	4.230	4.230	4.230	4.230
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006
		Mz	-0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003
	Vent3	N	3.645	3.645	3.645	3.645	3.645	3.645	3.645	3.645	3.645
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007
		Mz	0.000	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005
	Vent4	N	-7.208	-7.208	-7.208	-7.208	-7.208	-7.208	-7.208	-7.208	-7.208
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002
	Vent5	N	7.208	7.208	7.208	7.208	7.208	7.208	7.208	7.208	7.208
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
N32/N30	Carga permanente	N	-3.066	-3.078	-3.090	-3.101	-3.113	-3.125	-3.137	-3.148	-3.160
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.015	-0.009	-0.002	0.004	0.011	0.017	0.024	0.030	0.036
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.008	0.010	0.011	0.011	0.010	0.007	0.003	-0.002	-0.008
		Mz	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
	SCU	N	6.377	6.377	6.377	6.377	6.377	6.377	6.377	6.377	6.377
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.002	0.001	-0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.005	-0.006	-0.007
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-4.273	-4.273	-4.273	-4.273	-4.273	-4.273	-4.273	-4.273	-4.273
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.006	-0.005	-0.003	-0.002	-0.001	0.001	0.002	0.004	0.005
		Mz	-0.003	-0.004	-0.005	-0.006	-0.007	-0.008	-0.009	-0.009	-0.010
	Vent2	N	4.273	4.273	4.273	4.273	4.273	4.273	4.273	4.273	4.273
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.006	0.005	0.003	0.002	0.001	-0.001	-0.002	-0.004	-0.005
		Mz	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.009	0.010
	Vent3	N	3.661	3.661	3.661	3.661	3.661	3.661	3.661	3.661	3.661
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005
		Mz	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013
	Vent4	N	-7.178	-7.178	-7.178	-7.178	-7.178	-7.178	-7.178	-7.178	-7.178
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.002	-0.001	0.000	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008
		Mz	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
	Vent5	N	7.178	7.178	7.178	7.178	7.178	7.178	7.178	7.178	7.178
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.002	0.001	-0.000	-0.001	-0.003	-0.004	-0.005	-0.006	-0.008
		Mz	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
N30/N17	Carga permanente	N	-2.486	-2.498	-2.509	-2.521	-2.533	-2.545	-2.557	-2.568	-2.580
		Vy	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
		Vz	-0.063	-0.057	-0.050	-0.044	-0.038	-0.031	-0.025	-0.018	-0.012
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.008	0.003	0.013	0.022	0.030	0.036	0.041	0.045	0.048
		Mz	0.019	0.014	0.009	0.004	-0.001	-0.006	-0.011	-0.016	-0.021
	SCU	N	6.370	6.370	6.370	6.370	6.370	6.370	6.370	6.370	6.370
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.007	-0.005	-0.004	-0.002	-0.001	0.000	0.002	0.003	0.005
		Mz	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003	-0.004
	Vent1	N	-4.549	-4.549	-4.549	-4.549	-4.549	-4.549	-4.549	-4.549	-4.549
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.005	-0.001	-0.007	-0.013	-0.019	-0.025	-0.031	-0.037	-0.043
		Mz	-0.010	-0.010	-0.009	-0.008	-0.007	-0.006	-0.005	-0.004	-0.004
	Vent2	N	4.549	4.549	4.549	4.549	4.549	4.549	4.549	4.549	4.549
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.005	0.001	0.007	0.013	0.019	0.025	0.031	0.037	0.043
		Mz	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004
	Vent3	N	3.775	3.775	3.775	3.775	3.775	3.775	3.775	3.775	3.775
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.005	0.008	0.012	0.015	0.019	0.022	0.026	0.029	0.032
		Mz	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
	Vent4	N	-7.160	-7.160	-7.160	-7.160	-7.160	-7.160	-7.160	-7.160	-7.160
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.008	0.006	0.005	0.003	0.002	0.001	-0.001	-0.002	-0.004
		Mz	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004
	Vent5	N	7.160	7.160	7.160	7.160	7.160	7.160	7.160	7.160	7.160
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.008	-0.006	-0.005	-0.003	-0.002	-0.001	0.001	0.002	0.004
		Mz	-0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003	-0.004	-0.004

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
N17/N34	Carga permanente	N	2.305	2.317	2.329	2.341	2.352	2.364	2.376	2.388	2.400
		Vy	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		Vz	-0.035	-0.028	-0.022	-0.015	-0.009	-0.003	0.004	0.010	0.017
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.005	0.011	0.016	0.019	0.021	0.022	0.022	0.021	0.018
		Mz	0.013	0.015	0.016	0.018	0.020	0.022	0.024	0.026	0.028
	SCU	N	0.359	0.359	0.359	0.359	0.359	0.359	0.359	0.359	0.359
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.012	0.009	0.006	0.003	0.000	-0.003	-0.006	-0.009	-0.012
		Mz	-0.005	-0.004	-0.003	-0.003	-0.002	-0.001	-0.000	0.001	0.001
	Vent1	N	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.026	-0.023	-0.020	-0.016	-0.013	-0.010	-0.006	-0.003	0.000
		Mz	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.013
	Vent2	N	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.026	0.023	0.020	0.016	0.013	0.010	0.006	0.003	-0.000
		Mz	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.013
	Vent3	N	-2.622	-2.622	-2.622	-2.622	-2.622	-2.622	-2.622	-2.622	-2.622
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.027	0.024	0.022	0.019	0.017	0.014	0.012	0.009	0.007
		Mz	0.022	0.021	0.021	0.020	0.020	0.019	0.018	0.018	0.017
	Vent4	N	-0.439	-0.439	-0.439	-0.439	-0.439	-0.439	-0.439	-0.439	-0.439
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.013	-0.010	-0.006	-0.003	0.000	0.004	0.007	0.010	0.014
		Mz	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.001	-0.000	-0.001
	Vent5	N	0.439	0.439	0.439	0.439	0.439	0.439	0.439	0.439	0.439
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.013	0.010	0.006	0.003	-0.000	-0.004	-0.007	-0.010	-0.014
		Mz	-0.006	-0.005	-0.004	-0.004	-0.003	-0.002	-0.001	0.000	0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
N34/N33	Carga permanente	N	2.674	2.685	2.697	2.709	2.721	2.732	2.744	2.756	2.768
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.021	-0.015	-0.009	-0.002	0.004	0.011	0.017	0.023	0.030
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.018	0.022	0.024	0.025	0.025	0.023	0.021	0.017	0.012
		Mz	0.028	0.028	0.028	0.027	0.027	0.027	0.026	0.026	0.026
	SCU	N	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.012	-0.010	-0.009	-0.007	-0.006	-0.004	-0.003	-0.001	0.000
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.001
	Vent1	N	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.004	-0.004	-0.005
		Mz	-0.013	-0.012	-0.011	-0.010	-0.009	-0.009	-0.008	-0.007	-0.006
	Vent2	N	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.005
		Mz	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006
	Vent3	N	-2.668	-2.668	-2.668	-2.668	-2.668	-2.668	-2.668	-2.668	-2.668
		Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005
		Mz	0.017	0.016	0.015	0.014	0.013	0.012	0.010	0.009	0.008
	Vent4	N	-0.232	-0.232	-0.232	-0.232	-0.232	-0.232	-0.232	-0.232	-0.232
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.014	0.012	0.010	0.009	0.007	0.005	0.003	0.002	-0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001
	Vent5	N	0.232	0.232	0.232	0.232	0.232	0.232	0.232	0.232	0.232
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.014	-0.012	-0.010	-0.009	-0.007	-0.005	-0.003	-0.002	0.000
		Mz	0.001	0.001	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
N33/N62	Carga permanente	N	2.794	2.806	2.818	2.830	2.841	2.853	2.865	2.877	2.888
		Vy	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		Vz	-0.017	-0.011	-0.005	0.002	0.008	0.015	0.021	0.027	0.034
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.012	0.015	0.016	0.017	0.016	0.013	0.010	0.006	-0.000
		Mz	0.026	0.023	0.019	0.016	0.013	0.010	0.006	0.003	0.000
	SCU	N	0.127	0.127	0.127	0.127	0.127	0.127	0.127	0.127	0.127
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.005	-0.004	-0.004	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	0.000
		Mz	-0.006	-0.005	-0.004	-0.003	-0.003	-0.002	-0.001	-0.001	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
	Vent2	N	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	-0.000
		Mz	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	-0.000
	Vent3	N	-2.686	-2.686	-2.686	-2.686	-2.686	-2.686	-2.686	-2.686	-2.686
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	-0.000
		Mz	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	-0.000
	Vent4	N	-0.172	-0.172	-0.172	-0.172	-0.172	-0.172	-0.172	-0.172	-0.172
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent5	N	0.172	0.172	0.172	0.172	0.172	0.172	0.172	0.172	0.172
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
N62/N35	Carga permanente	N	-3.061	-3.073	-3.084	-3.096	-3.108	-3.120	-3.131	-3.143	-3.155
		Vy	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019
		Vz	-0.034	-0.028	-0.021	-0.015	-0.008	-0.002	0.004	0.011	0.017
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.006	0.010	0.014	0.016	0.017	0.017	0.015	0.013
		Mz	0.000	0.004	0.007	0.011	0.014	0.018	0.021	0.025	0.028
	SCU	N	-0.116	-0.116	-0.116	-0.116	-0.116	-0.116	-0.116	-0.116	-0.116
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001
	Vent1	N	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.004	-0.005	-0.006
		Mz	-0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.003	-0.004	-0.005	-0.006	-0.007
	Vent2	N	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006
		Mz	0.000	0.001	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007
	Vent3	N	2.686	2.686	2.686	2.686	2.686	2.686	2.686	2.686	2.686
		Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005	-0.006	-0.006
		Mz	-0.000	-0.001	-0.002	-0.004	-0.005	-0.006	-0.007	-0.008	-0.009
	Vent4	N	0.160	0.160	0.160	0.160	0.160	0.160	0.160	0.160	0.160
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	Vent5	N	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
N35/N38	Carga permanente	N	-3.124	-3.136	-3.147	-3.159	-3.171	-3.183	-3.194	-3.206	-3.218
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-0.031	-0.025	-0.019	-0.012	-0.006	0.001	0.007	0.013	0.020
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.013	0.018	0.022	0.025	0.026	0.027	0.026	0.024	0.021
		Mz	0.028	0.029	0.029	0.030	0.030	0.031	0.032	0.032	0.033
	SCU	N	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.001	-0.003	-0.004	-0.006	-0.007	-0.009	-0.010	-0.012
		Mz	-0.001	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001
	Vent1	N	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.006	-0.005	-0.005	-0.004	-0.004	-0.003	-0.003	-0.002	-0.001
		Mz	-0.007	-0.008	-0.009	-0.010	-0.011	-0.013	-0.014	-0.015	-0.016
	Vent2	N	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.001
		Mz	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.014	0.015	0.016
	Vent3	N	2.674	2.674	2.674	2.674	2.674	2.674	2.674	2.674	2.674
		Vy	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.006	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Mz	-0.009	-0.011	-0.012	-0.013	-0.015	-0.016	-0.017	-0.019	-0.020
	Vent4	N	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.002	0.003	0.005	0.007	0.009	0.010	0.012	0.014
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
	Vent5	N	-0.096	-0.096	-0.096	-0.096	-0.096	-0.096	-0.096	-0.096	-0.096
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.002	-0.003	-0.005	-0.007	-0.009	-0.010	-0.012	-0.014
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.001	0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
N38/N20	Carga permanente	N	-3.314	-3.326	-3.337	-3.349	-3.361	-3.373	-3.384	-3.396	-3.408
		Vy	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		Vz	-0.028	-0.021	-0.015	-0.008	-0.002	0.004	0.011	0.017	0.024
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.021	0.026	0.029	0.031	0.032	0.032	0.031	0.028	0.024
		Mz	0.033	0.031	0.028	0.026	0.024	0.022	0.020	0.018	0.016
	SCU	N	0.126	0.126	0.126	0.126	0.126	0.126	0.126	0.126	0.126
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.012	-0.009	-0.006	-0.003	0.000	0.003	0.006	0.010	0.013
		Mz	0.001	0.001	-0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.003	-0.004	-0.005
	Vent1	N	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.001	-0.005	-0.008	-0.012	-0.015	-0.019	-0.022	-0.026	-0.029
		Mz	-0.016	-0.016	-0.016	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.018
	Vent2	N	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.001	0.005	0.008	0.012	0.015	0.019	0.022	0.026	0.029
		Mz	0.016	0.016	0.016	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.018
	Vent3	N	2.663	2.663	2.663	2.663	2.663	2.663	2.663	2.663	2.663
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.008	-0.011	-0.014	-0.016	-0.019	-0.022	-0.025	-0.027	-0.030
		Mz	-0.020	-0.021	-0.021	-0.022	-0.023	-0.024	-0.024	-0.025	-0.026
	Vent4	N	-0.120	-0.120	-0.120	-0.120	-0.120	-0.120	-0.120	-0.120	-0.120
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.014	0.010	0.007	0.004	0.000	-0.003	-0.007	-0.010	-0.013
		Mz	-0.001	-0.000	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006
	Vent5	N	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.014	-0.010	-0.007	-0.004	-0.000	0.003	0.007	0.010	0.013
		Mz	0.001	0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005	-0.006	-0.006

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
N20/N39	Carga permanente	N	-2.058	-2.046	-2.034	-2.022	-2.011	-1.999	-1.987	-1.975	-1.964
		Vy	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020
		Vz	0.008	0.014	0.020	0.027	0.033	0.040	0.046	0.052	0.059
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.060	0.058	0.055	0.050	0.045	0.038	0.030	0.021	0.011
		Mz	0.002	0.006	0.010	0.013	0.017	0.021	0.024	0.028	0.032
	SCU	N	6.349	6.349	6.349	6.349	6.349	6.349	6.349	6.349	6.349
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.005	0.003	0.002	0.001	-0.001	-0.002	-0.003	-0.005	-0.006
		Mz	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	0.000
	Vent1	N	-4.632	-4.632	-4.632	-4.632	-4.632	-4.632	-4.632	-4.632	-4.632
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.051	-0.044	-0.037	-0.030	-0.023	-0.016	-0.009	-0.002	0.006
		Mz	-0.004	-0.005	-0.006	-0.007	-0.008	-0.009	-0.010	-0.011	-0.012
	Vent2	N	4.632	4.632	4.632	4.632	4.632	4.632	4.632	4.632	4.632
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.051	0.044	0.037	0.030	0.023	0.016	0.009	0.002	-0.006
		Mz	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012
	Vent3	N	-3.876	-3.876	-3.876	-3.876	-3.876	-3.876	-3.876	-3.876	-3.876
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.041	-0.037	-0.032	-0.027	-0.023	-0.018	-0.014	-0.009	-0.004
		Mz	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.015
	Vent4	N	-7.134	-7.134	-7.134	-7.134	-7.134	-7.134	-7.134	-7.134	-7.134
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.003	-0.002	-0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.006	0.007
		Mz	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000
	Vent5	N	7.134	7.134	7.134	7.134	7.134	7.134	7.134	7.134	7.134
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.003	0.002	0.001	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.006	-0.007
		Mz	-0.004	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
N39/N52	Carga permanente	N	-2.451	-2.439	-2.428	-2.416	-2.404	-2.392	-2.381	-2.369	-2.357
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.028	-0.021	-0.015	-0.008	-0.002	0.004	0.011	0.017	0.024
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.011	0.015	0.018	0.021	0.022	0.021	0.020	0.017	0.014
		Mz	0.032	0.031	0.030	0.030	0.029	0.028	0.028	0.027	0.026
	SCU	N	6.364	6.364	6.364	6.364	6.364	6.364	6.364	6.364	6.364
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.006	-0.005	-0.004	-0.003	-0.002	-0.001	0.000	0.001	0.002
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	Vent1	N	-4.292	-4.292	-4.292	-4.292	-4.292	-4.292	-4.292	-4.292	-4.292
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.006	0.004	0.002	0.001	-0.001	-0.002	-0.004	-0.005	-0.007
		Mz	-0.012	-0.011	-0.010	-0.009	-0.008	-0.007	-0.006	-0.005	-0.004
	Vent2	N	4.292	4.292	4.292	4.292	4.292	4.292	4.292	4.292	4.292
		Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.006	-0.004	-0.002	-0.001	0.001	0.002	0.004	0.005	0.007
		Mz	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004
	Vent3	N	-3.691	-3.691	-3.691	-3.691	-3.691	-3.691	-3.691	-3.691	-3.691
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.004	-0.005	-0.005	-0.005	-0.006	-0.006	-0.007	-0.007	-0.008
		Mz	-0.015	-0.014	-0.012	-0.011	-0.010	-0.009	-0.008	-0.007	-0.006
	Vent4	N	-7.168	-7.168	-7.168	-7.168	-7.168	-7.168	-7.168	-7.168	-7.168
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.007	0.006	0.005	0.003	0.002	0.001	0.000	-0.001	-0.002
		Mz	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	Vent5	N	7.168	7.168	7.168	7.168	7.168	7.168	7.168	7.168	7.168
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.007	-0.006	-0.005	-0.003	-0.002	-0.001	-0.000	0.001	0.002
		Mz	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
N52/N63	Carga permanente	N	-2.493	-2.482	-2.470	-2.458	-2.446	-2.435	-2.423	-2.411	-2.399
		Vy	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
		Vz	-0.016	-0.010	-0.004	0.003	0.009	0.016	0.022	0.028	0.035
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.014	0.016	0.017	0.017	0.016	0.014	0.011	0.006	0.000
		Mz	0.026	0.023	0.020	0.016	0.013	0.010	0.007	0.003	0.000
	SCU	N	6.392	6.392	6.392	6.392	6.392	6.392	6.392	6.392	6.392
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent1	N	-4.236	-4.236	-4.236	-4.236	-4.236	-4.236	-4.236	-4.236	-4.236
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.007	-0.006	-0.005	-0.004	-0.003	-0.003	-0.002	-0.001	0.000
		Mz	-0.004	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
	Vent2	N	4.236	4.236	4.236	4.236	4.236	4.236	4.236	4.236	4.236
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.001	-0.000
		Mz	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	-0.000
	Vent3	N	-3.660	-3.660	-3.660	-3.660	-3.660	-3.660	-3.660	-3.660	-3.660
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.008	-0.007	-0.006	-0.005	-0.004	-0.003	-0.002	-0.001	0.000
		Mz	-0.006	-0.005	-0.005	-0.004	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	0.000
	Vent4	N	-7.202	-7.202	-7.202	-7.202	-7.202	-7.202	-7.202	-7.202	-7.202
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	0.000
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	7.202	7.202	7.202	7.202	7.202	7.202	7.202	7.202	7.202
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
N63/N48	Carga permanente	N	2.221	2.209	2.197	2.185	2.173	2.162	2.150	2.138	2.126
		Vy	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		Vz	-0.035	-0.028	-0.022	-0.015	-0.009	-0.003	0.004	0.010	0.017
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.006	0.010	0.014	0.016	0.017	0.017	0.016	0.013
		Mz	0.000	0.003	0.006	0.009	0.012	0.015	0.018	0.021	0.024
	SCU	N	-6.392	-6.392	-6.392	-6.392	-6.392	-6.392	-6.392	-6.392	-6.392
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002
	Vent1	N	4.236	4.236	4.236	4.236	4.236	4.236	4.236	4.236	4.236
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002
	Vent2	N	-4.236	-4.236	-4.236	-4.236	-4.236	-4.236	-4.236	-4.236	-4.236
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003	-0.004	-0.005
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002
	Vent3	N	3.661	3.661	3.661	3.661	3.661	3.661	3.661	3.661	3.661
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004
		Mz	-0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003
	Vent4	N	7.202	7.202	7.202	7.202	7.202	7.202	7.202	7.202	7.202
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mz	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002
	Vent5	N	-7.202	-7.202	-7.202	-7.202	-7.202	-7.202	-7.202	-7.202	-7.202
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
N48/N49	Carga permanente	N	2.224	2.212	2.200	2.188	2.177	2.165	2.153	2.141	2.130
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-0.020	-0.014	-0.007	-0.001	0.006	0.012	0.018	0.025	0.031
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.013	0.017	0.018	0.019	0.019	0.017	0.014	0.010	0.005
		Mz	0.024	0.024	0.025	0.026	0.026	0.027	0.027	0.028	0.028
	SCU	N	-6.359	-6.359	-6.359	-6.359	-6.359	-6.359	-6.359	-6.359	-6.359
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	-0.000	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007
		Mz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
	Vent1	N	4.261	4.261	4.261	4.261	4.261	4.261	4.261	4.261	4.261
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.005	0.003	0.002	0.001	-0.000	-0.001	-0.002	-0.004	-0.005
		Mz	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007
	Vent2	N	-4.261	-4.261	-4.261	-4.261	-4.261	-4.261	-4.261	-4.261	-4.261
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.005	-0.003	-0.002	-0.001	0.000	0.001	0.002	0.004	0.005
		Mz	-0.002	-0.003	-0.003	-0.004	-0.005	-0.005	-0.006	-0.006	-0.007
	Vent3	N	3.669	3.669	3.669	3.669	3.669	3.669	3.669	3.669	3.669
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
		Mz	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007
	Vent4	N	7.163	7.163	7.163	7.163	7.163	7.163	7.163	7.163	7.163
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.001	0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005	-0.006	-0.007
		Mz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
	Vent5	N	-7.163	-7.163	-7.163	-7.163	-7.163	-7.163	-7.163	-7.163	-7.163
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	-0.000	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007
		Mz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
N49/N16	Carga permanente	N	2.519	2.507	2.495	2.483	2.472	2.460	2.448	2.436	2.424
		Vy	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
		Vz	-0.056	-0.049	-0.043	-0.036	-0.030	-0.024	-0.017	-0.011	-0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.005	0.015	0.023	0.031	0.037	0.042	0.046	0.048	0.050
		Mz	0.028	0.024	0.021	0.017	0.013	0.009	0.005	0.001	-0.003
	SCU	N	-6.312	-6.312	-6.312	-6.312	-6.312	-6.312	-6.312	-6.312	-6.312
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.001
		Mz	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005
	Vent1	N	4.452	4.452	4.452	4.452	4.452	4.452	4.452	4.452	4.452
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.005	-0.000	0.004	0.008	0.013	0.017	0.022	0.026	0.031
		Mz	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002
	Vent2	N	-4.452	-4.452	-4.452	-4.452	-4.452	-4.452	-4.452	-4.452	-4.452
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.005	0.000	-0.004	-0.008	-0.013	-0.017	-0.022	-0.026	-0.031
		Mz	-0.007	-0.006	-0.006	-0.005	-0.004	-0.004	-0.003	-0.002	-0.002
	Vent3	N	3.729	3.729	3.729	3.729	3.729	3.729	3.729	3.729	3.729
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.001	0.003	0.005	0.007	0.009	0.011	0.013	0.015	0.016
		Mz	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
	Vent4	N	7.096	7.096	7.096	7.096	7.096	7.096	7.096	7.096	7.096
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.007	-0.007	-0.006	-0.006	-0.005	-0.005	-0.004	-0.004	-0.003
		Mz	-0.002	-0.003	-0.003	-0.003	-0.004	-0.004	-0.005	-0.005	-0.005
	Vent5	N	-7.096	-7.096	-7.096	-7.096	-7.096	-7.096	-7.096	-7.096	-7.096
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003
		Mz	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
N16/N51	Carga permanente	N	-2.450	-2.438	-2.426	-2.415	-2.403	-2.391	-2.379	-2.367	-2.356
		Vy	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Vz	-0.013	-0.007	-0.001	0.006	0.012	0.019	0.025	0.032	0.038
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.026	0.028	0.028	0.028	0.026	0.023	0.019	0.014	0.008
		Mz	0.003	0.006	0.009	0.012	0.015	0.018	0.021	0.024	0.027
	SCU	N	-0.311	-0.311	-0.311	-0.311	-0.311	-0.311	-0.311	-0.311	-0.311
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.009	-0.006	-0.003	-0.001	0.002	0.005	0.007	0.010	0.013
		Mz	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001
	Vent1	N	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.020	0.017	0.014	0.012	0.009	0.006	0.003	0.000	-0.002
		Mz	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.010
	Vent2	N	-0.063	-0.063	-0.063	-0.063	-0.063	-0.063	-0.063	-0.063	-0.063
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.020	-0.017	-0.014	-0.012	-0.009	-0.006	-0.003	-0.000	0.002
		Mz	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.010
	Vent3	N	-0.928	-0.928	-0.928	-0.928	-0.928	-0.928	-0.928	-0.928	-0.928
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.014	0.012	0.011	0.009	0.008	0.006	0.005	0.003	0.002
		Mz	0.012	0.012	0.012	0.011	0.011	0.011	0.010	0.010	0.010
	Vent4	N	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.009	0.006	0.003	0.000	-0.003	-0.006	-0.009	-0.012	-0.015
		Mz	-0.009	-0.008	-0.007	-0.006	-0.005	-0.004	-0.003	-0.002	-0.001
	Vent5	N	-0.375	-0.375	-0.375	-0.375	-0.375	-0.375	-0.375	-0.375	-0.375
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.009	-0.006	-0.003	-0.000	0.003	0.006	0.009	0.012	0.015
		Mz	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
N51/N46	Carga permanente	N	-2.439	-2.427	-2.415	-2.403	-2.392	-2.380	-2.368	-2.356	-2.345
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.028	-0.021	-0.015	-0.008	-0.002	0.004	0.011	0.017	0.024
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.008	0.012	0.016	0.018	0.019	0.018	0.017	0.014	0.011
		Mz	0.027	0.027	0.027	0.026	0.026	0.026	0.025	0.025	0.024
	SCU	N	-0.120	-0.120	-0.120	-0.120	-0.120	-0.120	-0.120	-0.120	-0.120
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.013	0.011	0.010	0.008	0.007	0.005	0.004	0.002	0.001
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002
	Vent1	N	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.002	-0.002	-0.001	-0.000	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003
		Mz	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004
	Vent2	N	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.002	0.002	0.001	0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.003	-0.003
		Mz	-0.010	-0.009	-0.008	-0.007	-0.007	-0.006	-0.005	-0.004	-0.004
	Vent3	N	-0.968	-0.968	-0.968	-0.968	-0.968	-0.968	-0.968	-0.968	-0.968
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mz	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004
	Vent4	N	0.155	0.155	0.155	0.155	0.155	0.155	0.155	0.155	0.155
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.015	-0.013	-0.011	-0.010	-0.008	-0.006	-0.004	-0.003	-0.001
		Mz	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
	Vent5	N	-0.155	-0.155	-0.155	-0.155	-0.155	-0.155	-0.155	-0.155	-0.155
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.015	0.013	0.011	0.010	0.008	0.006	0.004	0.003	0.001
		Mz	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
N46/N64	Carga permanente	N	-2.424	-2.412	-2.400	-2.388	-2.377	-2.365	-2.353	-2.341	-2.330
		Vy	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		Vz	-0.018	-0.012	-0.006	0.001	0.007	0.014	0.020	0.026	0.033
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.011	0.013	0.015	0.016	0.015	0.013	0.010	0.005	0.000
		Mz	0.024	0.021	0.018	0.015	0.012	0.009	0.006	0.003	0.000
	SCU	N	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	-0.000
	Vent1	N	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	-0.000
		Mz	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
	Vent2	N	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.003	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000	0.000
		Mz	-0.004	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000	0.000
	Vent3	N	-0.979	-0.979	-0.979	-0.979	-0.979	-0.979	-0.979	-0.979	-0.979
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000
		Mz	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	-0.000
	Vent4	N	0.092	0.092	0.092	0.092	0.092	0.092	0.092	0.092	0.092
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	0.000
	Vent5	N	-0.092	-0.092	-0.092	-0.092	-0.092	-0.092	-0.092	-0.092	-0.092
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
N64/N45	Carga permanente	N	2.166	2.154	2.143	2.131	2.119	2.107	2.096	2.084	2.072
		Vy	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Vz	-0.034	-0.028	-0.021	-0.015	-0.008	-0.002	0.004	0.011	0.017
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.006	0.010	0.014	0.016	0.017	0.016	0.015	0.012
		Mz	0.000	0.003	0.006	0.010	0.013	0.016	0.019	0.022	0.025
	SCU	N	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002
	Vent1	N	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003
		Mz	-0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004
	Vent2	N	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003	-0.003
		Mz	0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003	-0.004
	Vent3	N	0.979	0.979	0.979	0.979	0.979	0.979	0.979	0.979	0.979
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002	-0.003
		Mz	-0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003	-0.004	-0.004
	Vent4	N	-0.080	-0.080	-0.080	-0.080	-0.080	-0.080	-0.080	-0.080	-0.080
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002
	Vent5	N	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mz	-0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
N45/N42	Carga permanente	N	2.099	2.087	2.075	2.063	2.052	2.040	2.028	2.016	2.005
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-0.023	-0.016	-0.010	-0.004	0.003	0.009	0.016	0.022	0.029
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.012	0.016	0.018	0.020	0.020	0.019	0.016	0.013	0.008
		Mz	0.025	0.026	0.027	0.027	0.028	0.028	0.029	0.030	0.030
	SCU	N	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.001	0.002	0.004	0.005	0.007	0.008	0.010	0.011	0.013
		Mz	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	Vent1	N	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.003	0.003	0.002	0.001	0.000	-0.000	-0.001	-0.002	-0.002
		Mz	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.009
	Vent2	N	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.003	-0.003	-0.002	-0.001	-0.000	0.000	0.001	0.002	0.002
		Mz	-0.004	-0.004	-0.005	-0.006	-0.007	-0.007	-0.008	-0.009	-0.009
	Vent3	N	0.967	0.967	0.967	0.967	0.967	0.967	0.967	0.967	0.967
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001
		Mz	-0.004	-0.005	-0.005	-0.006	-0.007	-0.007	-0.008	-0.009	-0.009
	Vent4	N	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	-0.003	-0.004	-0.006	-0.008	-0.010	-0.011	-0.013	-0.015
		Mz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
	Vent5	N	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.001	0.003	0.004	0.006	0.008	0.010	0.011	0.013	0.015
		Mz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.185 m	0.370 m	0.555 m	0.740 m	0.925 m	1.110 m	1.295 m	1.480 m
N42/N13	Carga permanente	N	1.915	1.903	1.891	1.880	1.868	1.856	1.844	1.833	1.821
		Vy	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		Vz	-0.032	-0.026	-0.019	-0.013	-0.006	0.000	0.007	0.013	0.019
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.008	0.013	0.018	0.021	0.022	0.023	0.022	0.020	0.017
		Mz	0.030	0.028	0.025	0.022	0.020	0.017	0.014	0.012	0.009
	SCU	N	-0.198	-0.198	-0.198	-0.198	-0.198	-0.198	-0.198	-0.198	-0.198
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.013	0.010	0.007	0.005	0.002	-0.001	-0.004	-0.007	-0.009
		Mz	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007
	Vent1	N	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.002	0.000	0.003	0.006	0.009	0.011	0.014	0.017	0.020
		Mz	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
	Vent2	N	-0.070	-0.070	-0.070	-0.070	-0.070	-0.070	-0.070	-0.070	-0.070
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.002	-0.000	-0.003	-0.006	-0.009	-0.011	-0.014	-0.017	-0.020
		Mz	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
	Vent3	N	0.921	0.921	0.921	0.921	0.921	0.921	0.921	0.921	0.921
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.001	-0.003	-0.004	-0.006	-0.007	-0.008	-0.010	-0.011	-0.013
		Mz	-0.009	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.011	-0.011	-0.011
	Vent4	N	0.211	0.211	0.211	0.211	0.211	0.211	0.211	0.211	0.211
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.015	-0.012	-0.009	-0.006	-0.003	0.000	0.003	0.006	0.009
		Mz	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005	-0.006	-0.007	-0.008	-0.009
	Vent5	N	-0.211	-0.211	-0.211	-0.211	-0.211	-0.211	-0.211	-0.211	-0.211
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.015	0.012	0.009	0.006	0.003	-0.000	-0.003	-0.006	-0.009
		Mz	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.203 m	0.405 m	0.608 m	0.810 m	1.013 m	1.215 m	1.418 m	1.620 m
N32/N22	Carga permanente	N	0.257	0.262	0.267	0.272	0.277	0.282	0.286	0.291	0.296
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Vz	-0.015	-0.011	-0.007	-0.004	0.000	0.004	0.007	0.011	0.015
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.003	0.004	0.006	0.006	0.006	0.004	0.003	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent2	N	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent3	N	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.457 m	0.685 m	0.913 m	1.141 m	1.370 m
N30/N31	Carga permanente	N	0.685	0.691	0.698	0.704	0.711	0.717	0.724
		Vy	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.006	-0.004	-0.002	0.000	0.002	0.004	0.006
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	SCU	N	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.457 m	0.685 m	0.913 m	1.141 m	1.370 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.276	-0.276	-0.276	-0.276	-0.276	-0.276	-0.276
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	0.276	0.276	0.276	0.276	0.276	0.276	0.276
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.457 m	0.685 m	0.913 m	1.141 m	1.370 m
N34/N31	Carga permanente	N	-0.224	-0.217	-0.211	-0.204	-0.198	-0.191	-0.185
		Vy	0.006	0.004	0.002	0.000	-0.002	-0.004	-0.006
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	0.000
	SCU	N	0.178	0.178	0.178	0.178	0.178	0.178	0.178
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.457 m	0.685 m	0.913 m	1.141 m	1.370 m
	Vent2	N	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-0.205	-0.205	-0.205	-0.205	-0.205	-0.205	-0.205
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent5	N	0.205	0.205	0.205	0.205	0.205	0.205	0.205
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.203 m	0.405 m	0.608 m	0.810 m	1.013 m	1.215 m	1.418 m	1.620 m
N33/N22	Carga permanente	N	0.030	0.035	0.040	0.045	0.050	0.055	0.060	0.065	0.069
		Vy	0.015	0.011	0.007	0.004	0.000	-0.004	-0.007	-0.011	-0.015
		Vz	-0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.003	-0.004	-0.006	-0.006	-0.006	-0.004	-0.003	-0.000
	SCU	N	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.203 m	0.405 m	0.608 m	0.810 m	1.013 m	1.215 m	1.418 m	1.620 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.203 m	0.405 m	0.608 m	0.810 m	1.013 m	1.215 m	1.418 m	1.620 m
N35/N21	Carga permanente	N	0.094	0.099	0.104	0.109	0.114	0.119	0.124	0.128	0.133
		Vy	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000	-0.000
		Vz	-0.015	-0.011	-0.007	-0.004	0.000	0.004	0.007	0.011	0.015
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.003	0.004	0.006	0.006	0.006	0.004	0.003	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.203 m	0.405 m	0.608 m	0.810 m	1.013 m	1.215 m	1.418 m	1.620 m
	Vent5	N	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.203 m	0.405 m	0.608 m	0.810 m	1.013 m	1.215 m	1.418 m	1.620 m
N52/N21	Carga permanente	N	0.204	0.209	0.214	0.219	0.224	0.229	0.234	0.239	0.243
		Vy	0.015	0.011	0.007	0.004	0.000	-0.004	-0.007	-0.011	-0.015
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.003	-0.004	-0.006	-0.006	-0.006	-0.004	-0.003	-0.000
	SCU	N	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent5	N	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.457 m	0.685 m	0.913 m	1.141 m	1.370 m
N38/N36	Carga permanente	N	-0.054	-0.047	-0.041	-0.034	-0.028	-0.021	-0.015
		Vy	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Vz	-0.006	-0.004	-0.002	0.000	0.002	0.004	0.006
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	0.185	0.185	0.185	0.185	0.185	0.185	0.185
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-0.214	-0.214	-0.214	-0.214	-0.214	-0.214	-0.214
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	0.214	0.214	0.214	0.214	0.214	0.214	0.214
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.457 m	0.685 m	0.913 m	1.141 m	1.370 m
N39/N36	Carga permanente	N	0.506	0.512	0.519	0.525	0.532	0.538	0.545
		Vy	0.006	0.004	0.002	0.000	-0.002	-0.004	-0.006
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	0.000
	SCU	N	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.457 m	0.685 m	0.913 m	1.141 m	1.370 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.338	-0.338	-0.338	-0.338	-0.338	-0.338	-0.338
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.338	0.338	0.338	0.338	0.338	0.338	0.338
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.185	-0.185	-0.185	-0.185	-0.185	-0.185	-0.185
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.457 m	0.685 m	0.913 m	1.141 m	1.370 m
N42/N44	Carga permanente	N	-0.042	-0.035	-0.029	-0.022	-0.016	-0.009	-0.003
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Vz	-0.006	-0.004	-0.002	0.000	0.002	0.004	0.006
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-0.193	-0.193	-0.193	-0.193	-0.193	-0.193	-0.193
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.457 m	0.685 m	0.913 m	1.141 m	1.370 m
	Vent2	N	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	0.222	0.222	0.222	0.222	0.222	0.222	0.222
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-0.222	-0.222	-0.222	-0.222	-0.222	-0.222	-0.222
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.457 m	0.685 m	0.913 m	1.141 m	1.370 m
N40/N44	Carga permanente	N	0.653	0.660	0.666	0.673	0.679	0.686	0.692
		Vy	0.006	0.004	0.002	-0.000	-0.002	-0.004	-0.006
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.000
	SCU	N	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	0.190	0.190	0.190	0.190	0.190	0.190	0.190
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.190	-0.190	-0.190	-0.190	-0.190	-0.190	-0.190
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.203 m	0.405 m	0.608 m	0.810 m	1.013 m	1.215 m	1.418 m	1.620 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-0.067	-0.067	-0.067	-0.067	-0.067	-0.067	-0.067	-0.067	-0.067
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	0.067	0.067	0.067	0.067	0.067	0.067	0.067	0.067	0.067
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.203 m	0.405 m	0.608 m	0.810 m	1.013 m	1.215 m	1.418 m	1.620 m
N43/N26	Carga permanente	N	0.222	0.227	0.231	0.236	0.241	0.246	0.251	0.256	0.261
		Vy	0.015	0.011	0.007	0.004	0.000	-0.004	-0.007	-0.011	-0.015
		Vz	-0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.003	-0.004	-0.006	-0.006	-0.006	-0.004	-0.003	0.000
	SCU	N	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.203 m	0.405 m	0.608 m	0.810 m	1.013 m	1.215 m	1.418 m	1.620 m
	Vent5	N	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.203 m	0.405 m	0.608 m	0.810 m	1.013 m	1.215 m	1.418 m	1.620 m
N45/N26	Carga permanente	N	0.085	0.089	0.094	0.099	0.104	0.109	0.114	0.119	0.124
		Vy	-0.000	0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.015	-0.011	-0.007	-0.004	0.000	0.004	0.007	0.011	0.015
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.003	0.004	0.006	0.006	0.006	0.004	0.003	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	-0.057	-0.057	-0.057	-0.057	-0.057	-0.057	-0.057	-0.057	-0.057
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-0.066	-0.066	-0.066	-0.066	-0.066	-0.066	-0.066	-0.066	-0.066
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.203 m	0.405 m	0.608 m	0.810 m	1.013 m	1.215 m	1.418 m	1.620 m
N48/N25	Carga permanente	N	0.160	0.165	0.170	0.174	0.179	0.184	0.189	0.194	0.199
		Vy	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Vz	-0.015	-0.011	-0.007	-0.004	-0.000	0.004	0.007	0.011	0.015
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.003	0.004	0.006	0.006	0.006	0.004	0.003	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.203 m	0.405 m	0.608 m	0.810 m	1.013 m	1.215 m	1.418 m	1.620 m
N46/N25	Carga permanente	N	0.143	0.148	0.153	0.158	0.163	0.168	0.173	0.177	0.182
		Vy	0.015	0.011	0.007	0.004	0.000	-0.004	-0.007	-0.011	-0.015
		Vz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.003	-0.004	-0.006	-0.006	-0.006	-0.004	-0.003	0.000
	SCU	N	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.203 m	0.405 m	0.608 m	0.810 m	1.013 m	1.215 m	1.418 m	1.620 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-0.063	-0.063	-0.063	-0.063	-0.063	-0.063	-0.063	-0.063	-0.063
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.457 m	0.685 m	0.913 m	1.141 m	1.370 m
N49/N47	Carga permanente	N	0.414	0.421	0.427	0.434	0.440	0.447	0.454
		Vy	0.000	-0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Vz	-0.006	-0.004	-0.002	0.000	0.002	0.004	0.006
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	0.192	0.192	0.192	0.192	0.192	0.192	0.192
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.457 m	0.685 m	0.913 m	1.141 m	1.370 m
	Vent2	N	-0.192	-0.192	-0.192	-0.192	-0.192	-0.192	-0.192
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.457 m	0.685 m	0.913 m	1.141 m	1.370 m
N51/N47	Carga permanente	N	0.121	0.127	0.134	0.140	0.147	0.153	0.160
		Vy	0.006	0.004	0.002	-0.000	-0.002	-0.004	-0.006
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	0.000
	SCU	N	-0.188	-0.188	-0.188	-0.188	-0.188	-0.188	-0.188
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.457 m	0.685 m	0.913 m	1.141 m	1.370 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	0.217	0.217	0.217	0.217	0.217	0.217	0.217
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-0.217	-0.217	-0.217	-0.217	-0.217	-0.217	-0.217
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
N65/N122	Carga permanente	N	-57.682	-57.628	-57.574	-57.520	-57.466	-57.412	-57.358
		Vy	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023
		Vz	0.342	0.214	0.086	-0.042	-0.170	-0.298	-0.426
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.058	-0.090	-0.095	-0.072	-0.023	0.053
		Mz	-0.000	0.005	0.009	0.014	0.019	0.024	0.028
	SCU	N	-15.359	-15.359	-15.359	-15.359	-15.359	-15.359	-15.359
		Vy	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vz	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.004	0.008	0.013	0.017	0.021	0.025
		Mz	0.000	-0.002	-0.004	-0.006	-0.009	-0.011	-0.013
	Vent1	N	9.273	9.273	9.273	9.273	9.273	9.273	9.273
		Vy	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Vz	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.003	-0.005	-0.008	-0.010	-0.013	-0.015
		Mz	0.000	0.002	0.004	0.006	0.008	0.010	0.012
	Vent2	N	-9.273	-9.273	-9.273	-9.273	-9.273	-9.273	-9.273
		Vy	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Vz	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.003	0.005	0.008	0.010	0.013	0.015
		Mz	-0.000	-0.002	-0.004	-0.006	-0.008	-0.010	-0.012
	Vent3	N	3.400	3.400	3.400	3.400	3.400	3.400	3.400
		Vy	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		Vz	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.006	0.011	0.017	0.022	0.028	0.033
		Mz	-0.000	-0.003	-0.006	-0.009	-0.012	-0.015	-0.018
	Vent4	N	17.658	17.658	17.658	17.658	17.658	17.658	17.658
		Vy	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.005	-0.010	-0.014	-0.019	-0.024	-0.029
		Mz	-0.000	0.002	0.004	0.007	0.009	0.011	0.013

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
	Vent5	N	-17.658	-17.658	-17.658	-17.658	-17.658	-17.658	-17.658
		Vy	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vz	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.005	0.010	0.014	0.019	0.024	0.029
		Mz	0.000	-0.002	-0.004	-0.007	-0.009	-0.011	-0.013

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
N122/N124	Carga permanente	N	-86.758	-86.704	-86.650	-86.595	-86.541	-86.487	-86.433
		Vy	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023
		Vz	0.428	0.300	0.172	0.044	-0.084	-0.212	-0.340
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.053	-0.024	-0.073	-0.096	-0.092	-0.061	-0.003
		Mz	0.028	0.033	0.038	0.043	0.047	0.052	0.057
	SCU	N	-23.798	-23.798	-23.798	-23.798	-23.798	-23.798	-23.798
		Vy	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vz	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.025	0.021	0.018	0.014	0.010	0.006	0.003
		Mz	-0.013	-0.015	-0.017	-0.019	-0.022	-0.024	-0.026
	Vent1	N	14.367	14.367	14.367	14.367	14.367	14.367	14.367
		Vy	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Vz	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.015	-0.014	-0.012	-0.010	-0.008	-0.006	-0.004
		Mz	0.012	0.014	0.016	0.018	0.020	0.022	0.024
	Vent2	N	-14.367	-14.367	-14.367	-14.367	-14.367	-14.367	-14.367
		Vy	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Vz	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.015	0.014	0.012	0.010	0.008	0.006	0.004
		Mz	-0.012	-0.014	-0.016	-0.018	-0.020	-0.022	-0.024
	Vent3	N	5.376	5.376	5.376	5.376	5.376	5.376	5.376
		Vy	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		Vz	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.033	0.030	0.027	0.024	0.021	0.017	0.014
		Mz	-0.018	-0.021	-0.024	-0.027	-0.030	-0.033	-0.036
	Vent4	N	27.359	27.359	27.359	27.359	27.359	27.359	27.359
		Vy	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.029	-0.024	-0.020	-0.016	-0.011	-0.007	-0.003
		Mz	0.013	0.015	0.018	0.020	0.022	0.024	0.026
	Vent5	N	-27.359	-27.359	-27.359	-27.359	-27.359	-27.359	-27.359
		Vy	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vz	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.029	0.024	0.020	0.016	0.011	0.007	0.003
		Mz	-0.013	-0.015	-0.018	-0.020	-0.022	-0.024	-0.026

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
N124/N126	Carga permanente	N	-102.930	-102.876	-102.822	-102.768	-102.714	-102.660	-102.606
		Vy	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023
		Vz	0.519	0.391	0.263	0.135	0.007	-0.121	-0.249
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.003	-0.098	-0.167	-0.209	-0.224	-0.212	-0.173
		Mz	0.057	0.062	0.066	0.071	0.076	0.081	0.085
	SCU	N	-29.115	-29.115	-29.115	-29.115	-29.115	-29.115	-29.115
		Vy	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vz	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.003	-0.006	-0.014	-0.022	-0.031	-0.039	-0.048
		Mz	-0.026	-0.028	-0.030	-0.032	-0.034	-0.037	-0.039
	Vent1	N	17.571	17.571	17.571	17.571	17.571	17.571	17.571
		Vy	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Vz	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.004	0.003	0.010	0.018	0.025	0.033	0.040
		Mz	0.024	0.026	0.028	0.030	0.032	0.034	0.036
	Vent2	N	-17.571	-17.571	-17.571	-17.571	-17.571	-17.571	-17.571
		Vy	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Vz	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.004	-0.003	-0.010	-0.018	-0.025	-0.033	-0.040
		Mz	-0.024	-0.026	-0.028	-0.030	-0.032	-0.034	-0.036
	Vent3	N	6.573	6.573	6.573	6.573	6.573	6.573	6.573
		Vy	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		Vz	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.014	0.023	0.032	0.041	0.050	0.059	0.068
		Mz	-0.036	-0.039	-0.042	-0.045	-0.048	-0.051	-0.055
	Vent4	N	33.473	33.473	33.473	33.473	33.473	33.473	33.473
		Vy	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.003	0.007	0.016	0.026	0.035	0.045	0.054
		Mz	0.026	0.029	0.031	0.033	0.035	0.037	0.040
	Vent5	N	-33.473	-33.473	-33.473	-33.473	-33.473	-33.473	-33.473
		Vy	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vz	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.003	-0.007	-0.016	-0.026	-0.035	-0.045	-0.054
		Mz	-0.026	-0.029	-0.031	-0.033	-0.035	-0.037	-0.040

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
N126/N128	Carga permanente	N	-112.625	-112.571	-112.517	-112.463	-112.409	-112.355	-112.300
		Vy	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023
		Vz	0.168	0.040	-0.088	-0.216	-0.344	-0.472	-0.600
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.173	-0.195	-0.190	-0.158	-0.099	-0.013	0.099
		Mz	0.085	0.090	0.095	0.100	0.104	0.109	0.114
	SCU	N	-32.879	-32.879	-32.879	-32.879	-32.879	-32.879	-32.879
		Vy	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vz	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.048	-0.039	-0.030	-0.021	-0.012	-0.003	0.006
		Mz	-0.039	-0.041	-0.043	-0.045	-0.047	-0.049	-0.052
	Vent1	N	19.869	19.869	19.869	19.869	19.869	19.869	19.869
		Vy	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Vz	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.040	0.023	0.006	-0.011	-0.028	-0.045	-0.062
		Mz	0.036	0.038	0.040	0.042	0.044	0.045	0.047
	Vent2	N	-19.869	-19.869	-19.869	-19.869	-19.869	-19.869	-19.869
		Vy	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Vz	-0.081	-0.081	-0.081	-0.081	-0.081	-0.081	-0.081
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.040	-0.023	-0.006	0.011	0.028	0.045	0.062
		Mz	-0.036	-0.038	-0.040	-0.042	-0.044	-0.045	-0.047
	Vent3	N	7.599	7.599	7.599	7.599	7.599	7.599	7.599
		Vy	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		Vz	0.163	0.163	0.163	0.163	0.163	0.163	0.163
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.068	0.034	-0.000	-0.035	-0.069	-0.103	-0.137
		Mz	-0.055	-0.058	-0.061	-0.064	-0.067	-0.070	-0.073
	Vent4	N	37.799	37.799	37.799	37.799	37.799	37.799	37.799
		Vy	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.054	0.045	0.035	0.025	0.015	0.006	-0.004
		Mz	0.040	0.042	0.044	0.046	0.048	0.051	0.053
	Vent5	N	-37.799	-37.799	-37.799	-37.799	-37.799	-37.799	-37.799
		Vy	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vz	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.054	-0.045	-0.035	-0.025	-0.015	-0.006	0.004
		Mz	-0.040	-0.042	-0.044	-0.046	-0.048	-0.051	-0.053

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
N128/N16	Carga permanente	N	-117.673	-117.619	-117.565	-117.511	-117.457	-117.402	-117.348
		Vy	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023
		Vz	1.026	0.898	0.770	0.641	0.513	0.385	0.257
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.099	-0.102	-0.277	-0.425	-0.547	-0.641	-0.708
		Mz	0.114	0.119	0.123	0.128	0.133	0.137	0.142
	SCU	N	-35.583	-35.583	-35.583	-35.583	-35.583	-35.583	-35.583
		Vy	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vz	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.006	-0.017	-0.041	-0.064	-0.087	-0.110	-0.134
		Mz	-0.052	-0.054	-0.056	-0.058	-0.060	-0.062	-0.065
	Vent1	N	21.374	21.374	21.374	21.374	21.374	21.374	21.374
		Vy	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Vz	-0.342	-0.342	-0.342	-0.342	-0.342	-0.342	-0.342
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.062	0.009	0.081	0.153	0.225	0.296	0.368
		Mz	0.047	0.049	0.051	0.053	0.055	0.057	0.059

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
	Vent2	N	-21.374	-21.374	-21.374	-21.374	-21.374	-21.374	-21.374
		Vy	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Vz	0.342	0.342	0.342	0.342	0.342	0.342	0.342
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.062	-0.009	-0.081	-0.153	-0.225	-0.296	-0.368
		Mz	-0.047	-0.049	-0.051	-0.053	-0.055	-0.057	-0.059
	Vent3	N	7.393	7.393	7.393	7.393	7.393	7.393	7.393
		Vy	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		Vz	-0.900	-0.900	-0.900	-0.900	-0.900	-0.900	-0.900
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.137	0.052	0.240	0.429	0.618	0.807	0.996
		Mz	-0.073	-0.076	-0.079	-0.082	-0.085	-0.088	-0.091
	Vent4	N	40.913	40.913	40.913	40.913	40.913	40.913	40.913
		Vy	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz	-0.114	-0.114	-0.114	-0.114	-0.114	-0.114	-0.114
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.004	0.020	0.044	0.068	0.092	0.116	0.140
		Mz	0.053	0.055	0.057	0.059	0.062	0.064	0.066
	Vent5	N	-40.913	-40.913	-40.913	-40.913	-40.913	-40.913	-40.913
		Vy	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vz	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.004	-0.020	-0.044	-0.068	-0.092	-0.116	-0.140
		Mz	-0.053	-0.055	-0.057	-0.059	-0.062	-0.064	-0.066

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
N66/N121	Carga permanente	N	-145.236	-145.204	-145.172	-145.140	-145.108	-145.076	-145.044
		Vy	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Vz	-0.535	-0.407	-0.279	-0.151	-0.023	0.105	0.233
		Mt	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		My	-0.241	-0.147	-0.079	-0.036	-0.018	-0.027	-0.060
		Mz	-0.003	-0.001	0.000	0.002	0.003	0.005	0.006
	SCU	N	-44.534	-44.534	-44.534	-44.534	-44.534	-44.534	-44.534
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		My	-0.066	-0.060	-0.054	-0.047	-0.041	-0.035	-0.029
		Mz	0.001	0.001	-0.000	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003
	Vent1	N	27.107	27.107	27.107	27.107	27.107	27.107	27.107
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
		Mt	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		My	0.040	0.036	0.033	0.029	0.025	0.022	0.018
		Mz	-0.001	-0.000	0.000	0.001	0.002	0.002	0.003
	Vent2	N	-27.107	-27.107	-27.107	-27.107	-27.107	-27.107	-27.107
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		My	-0.040	-0.036	-0.033	-0.029	-0.025	-0.022	-0.018
		Mz	0.001	0.000	-0.000	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003
	Vent3	N	-0.641	-0.641	-0.641	-0.641	-0.641	-0.641	-0.641
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
		Mt	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		My	0.009	0.002	-0.005	-0.011	-0.018	-0.024	-0.031
		Mz	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006
	Vent4	N	51.148	51.148	51.148	51.148	51.148	51.148	51.148
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036
		Mt	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		My	0.076	0.069	0.061	0.054	0.047	0.040	0.033
		Mz	-0.001	-0.001	0.000	0.001	0.002	0.002	0.003
	Vent5	N	-51.148	-51.148	-51.148	-51.148	-51.148	-51.148	-51.148
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		My	-0.076	-0.069	-0.061	-0.054	-0.047	-0.040	-0.033
		Mz	0.001	0.001	-0.000	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
N121/N123	Carga permanente	N	-91.072	-91.040	-91.008	-90.976	-90.944	-90.912	-90.880
		Vy	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Vz	-0.428	-0.300	-0.172	-0.044	0.084	0.212	0.340
		Mt	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		My	-0.060	0.012	0.059	0.081	0.077	0.047	-0.008
		Mz	0.006	0.008	0.009	0.011	0.012	0.013	0.015
	SCU	N	-30.074	-30.074	-30.074	-30.074	-30.074	-30.074	-30.074
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		My	-0.029	-0.025	-0.022	-0.019	-0.015	-0.012	-0.009
		Mz	-0.003	-0.004	-0.004	-0.005	-0.006	-0.006	-0.007
	Vent1	N	18.378	18.378	18.378	18.378	18.378	18.378	18.378
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		Mt	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		My	0.018	0.016	0.014	0.012	0.009	0.007	0.005
		Mz	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.007
	Vent2	N	-18.378	-18.378	-18.378	-18.378	-18.378	-18.378	-18.378
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		My	-0.018	-0.016	-0.014	-0.012	-0.009	-0.007	-0.005
		Mz	-0.003	-0.004	-0.004	-0.005	-0.006	-0.006	-0.007
	Vent3	N	-3.850	-3.850	-3.850	-3.850	-3.850	-3.850	-3.850
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Mt	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		My	-0.031	-0.030	-0.028	-0.026	-0.025	-0.023	-0.022
		Mz	0.006	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.011
	Vent4	N	34.524	34.524	34.524	34.524	34.524	34.524	34.524
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
		Mt	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		My	0.033	0.029	0.025	0.021	0.018	0.014	0.010
		Mz	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
	Vent5	N	-34.524	-34.524	-34.524	-34.524	-34.524	-34.524	-34.524
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		My	-0.033	-0.029	-0.025	-0.021	-0.018	-0.014	-0.010
		Mz	-0.003	-0.004	-0.004	-0.005	-0.006	-0.007	-0.007

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
N123/N125	Carga permanente	N	-63.515	-63.483	-63.451	-63.419	-63.387	-63.355	-63.323
		Vy	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Vz	-0.495	-0.367	-0.239	-0.111	0.017	0.145	0.273
		Mt	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		My	-0.008	0.078	0.138	0.173	0.183	0.167	0.125
		Mz	0.015	0.016	0.018	0.019	0.021	0.022	0.024
	SCU	N	-22.081	-22.081	-22.081	-22.081	-22.081	-22.081	-22.081
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		My	-0.009	-0.001	0.006	0.013	0.021	0.028	0.035
		Mz	-0.007	-0.008	-0.009	-0.009	-0.010	-0.011	-0.011
	Vent1	N	13.552	13.552	13.552	13.552	13.552	13.552	13.552
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
		Mt	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		My	0.005	0.001	-0.003	-0.007	-0.011	-0.014	-0.018
		Mz	0.007	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.011
	Vent2	N	-13.552	-13.552	-13.552	-13.552	-13.552	-13.552	-13.552
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		My	-0.005	-0.001	0.003	0.007	0.011	0.014	0.018
		Mz	-0.007	-0.008	-0.009	-0.009	-0.010	-0.011	-0.011
	Vent3	N	-5.739	-5.739	-5.739	-5.739	-5.739	-5.739	-5.739
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		Mt	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		My	-0.022	-0.024	-0.027	-0.030	-0.032	-0.035	-0.038
		Mz	0.011	0.011	0.012	0.013	0.014	0.014	0.015
	Vent4	N	25.335	25.335	25.335	25.335	25.335	25.335	25.335
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043
		Mt	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		My	0.010	0.002	-0.007	-0.015	-0.024	-0.033	-0.041
		Mz	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012
	Vent5	N	-25.335	-25.335	-25.335	-25.335	-25.335	-25.335	-25.335
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		My	-0.010	-0.002	0.007	0.015	0.024	0.033	0.041
		Mz	-0.007	-0.008	-0.009	-0.010	-0.010	-0.011	-0.012

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
N125/N127	Carga permanente	N	-48.162	-48.130	-48.098	-48.066	-48.034	-48.002	-47.970
		Vy	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Vz	-0.362	-0.234	-0.106	0.022	0.150	0.278	0.406
		Mt	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		My	0.125	0.184	0.218	0.227	0.210	0.167	0.099
		Mz	0.024	0.025	0.027	0.028	0.030	0.031	0.033
	SCU	N	-17.032	-17.032	-17.032	-17.032	-17.032	-17.032	-17.032
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		My	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035
		Mz	-0.011	-0.012	-0.013	-0.013	-0.014	-0.015	-0.016
	Vent1	N	10.516	10.516	10.516	10.516	10.516	10.516	10.516
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Mt	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		My	-0.018	-0.019	-0.021	-0.022	-0.023	-0.024	-0.025
		Mz	0.011	0.012	0.013	0.013	0.014	0.015	0.015
	Vent2	N	-10.516	-10.516	-10.516	-10.516	-10.516	-10.516	-10.516
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		My	0.018	0.019	0.021	0.022	0.023	0.024	0.025
		Mz	-0.011	-0.012	-0.013	-0.013	-0.014	-0.015	-0.015
	Vent3	N	-6.873	-6.873	-6.873	-6.873	-6.873	-6.873	-6.873
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.071	-0.071	-0.071	-0.071	-0.071	-0.071	-0.071
		Mt	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		My	-0.038	-0.023	-0.009	0.005	0.019	0.033	0.048
		Mz	0.015	0.016	0.017	0.017	0.018	0.019	0.020
	Vent4	N	19.529	19.529	19.529	19.529	19.529	19.529	19.529
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		My	-0.041	-0.041	-0.041	-0.040	-0.040	-0.040	-0.039
		Mz	0.012	0.012	0.013	0.014	0.015	0.015	0.016
	Vent5	N	-19.529	-19.529	-19.529	-19.529	-19.529	-19.529	-19.529
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		My	0.041	0.041	0.041	0.040	0.040	0.040	0.039
		Mz	-0.012	-0.012	-0.013	-0.014	-0.015	-0.015	-0.016

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
N127/N67	Carga permanente	N	-38.855	-38.823	-38.791	-38.759	-38.727	-38.695	-38.663
		Vy	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Vz	-0.522	-0.394	-0.266	-0.138	-0.010	0.118	0.246
		Mt	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		My	0.099	0.190	0.256	0.296	0.311	0.300	0.264
		Mz	0.033	0.034	0.036	0.037	0.038	0.040	0.041
	SCU	N	-13.427	-13.427	-13.427	-13.427	-13.427	-13.427	-13.427
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		My	0.035	0.036	0.038	0.039	0.041	0.042	0.044
		Mz	-0.016	-0.016	-0.017	-0.018	-0.018	-0.019	-0.020
	Vent1	N	8.291	8.291	8.291	8.291	8.291	8.291	8.291
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
		Mt	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		My	-0.025	-0.028	-0.032	-0.035	-0.038	-0.041	-0.044
		Mz	0.015	0.016	0.017	0.018	0.018	0.019	0.020
	Vent2	N	-8.291	-8.291	-8.291	-8.291	-8.291	-8.291	-8.291
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		My	0.025	0.028	0.032	0.035	0.038	0.041	0.044
		Mz	-0.015	-0.016	-0.017	-0.018	-0.018	-0.019	-0.020
	Vent3	N	-7.784	-7.784	-7.784	-7.784	-7.784	-7.784	-7.784
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.509	0.509	0.509	0.509	0.509	0.509	0.509
		Mt	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		My	0.048	-0.054	-0.155	-0.257	-0.358	-0.459	-0.561
		Mz	0.020	0.020	0.021	0.022	0.022	0.023	0.024
	Vent4	N	15.387	15.387	15.387	15.387	15.387	15.387	15.387
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Mt	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		My	-0.039	-0.041	-0.043	-0.045	-0.047	-0.048	-0.050
		Mz	0.016	0.017	0.017	0.018	0.019	0.020	0.020
	Vent5	N	-15.387	-15.387	-15.387	-15.387	-15.387	-15.387	-15.387
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		My	0.039	0.041	0.043	0.045	0.047	0.048	0.050
		Mz	-0.016	-0.017	-0.017	-0.018	-0.019	-0.020	-0.020

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
N68/N130	Carga permanente	N	-51.135	-51.081	-51.027	-50.973	-50.919	-50.865	-50.811
		Vy	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060
		Vz	0.292	0.164	0.036	-0.092	-0.220	-0.348	-0.476
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.048	-0.069	-0.063	-0.030	0.030	0.116
		Mz	0.000	-0.013	-0.025	-0.038	-0.050	-0.063	-0.076
	SCU	N	-15.236	-15.236	-15.236	-15.236	-15.236	-15.236	-15.236
		Vy	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Vz	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.004	0.009	0.013	0.018	0.022	0.026
		Mz	0.000	0.002	0.004	0.005	0.007	0.009	0.011
	Vent1	N	9.300	9.300	9.300	9.300	9.300	9.300	9.300
		Vy	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vz	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.003	-0.005	-0.008	-0.010	-0.013	-0.015
		Mz	0.000	-0.002	-0.004	-0.006	-0.008	-0.010	-0.012

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
	Vent2	N	-9.300	-9.300	-9.300	-9.300	-9.300	-9.300	-9.300
		Vy	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.003	0.005	0.008	0.010	0.013	0.015
		Mz	-0.000	0.002	0.004	0.006	0.008	0.010	0.012
	Vent3	N	-3.388	-3.388	-3.388	-3.388	-3.388	-3.388	-3.388
		Vy	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Vz	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.006	-0.011	-0.017	-0.022	-0.028	-0.033
		Mz	-0.000	-0.003	-0.006	-0.009	-0.012	-0.015	-0.018
	Vent4	N	17.430	17.430	17.430	17.430	17.430	17.430	17.430
		Vy	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vz	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.005	-0.010	-0.015	-0.020	-0.025	-0.030
		Mz	-0.000	-0.002	-0.004	-0.006	-0.008	-0.010	-0.013
	Vent5	N	-17.430	-17.430	-17.430	-17.430	-17.430	-17.430	-17.430
		Vy	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.005	0.010	0.015	0.020	0.025	0.030
		Mz	0.000	0.002	0.004	0.006	0.008	0.010	0.013

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
N130/N132	Carga permanente	N	-76.405	-76.351	-76.297	-76.243	-76.189	-76.135	-76.080
		Vy	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060
		Vz	0.456	0.328	0.200	0.072	-0.056	-0.184	-0.312
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.116	0.034	-0.022	-0.050	-0.052	-0.027	0.025
		Mz	-0.076	-0.088	-0.101	-0.113	-0.126	-0.138	-0.151
	SCU	N	-23.602	-23.602	-23.602	-23.602	-23.602	-23.602	-23.602
		Vy	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Vz	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.026	0.023	0.019	0.015	0.011	0.007	0.003
		Mz	0.011	0.013	0.014	0.016	0.018	0.020	0.022
	Vent1	N	14.409	14.409	14.409	14.409	14.409	14.409	14.409
		Vy	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vz	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.015	-0.014	-0.012	-0.010	-0.008	-0.006	-0.004
		Mz	-0.012	-0.014	-0.016	-0.018	-0.020	-0.022	-0.024
	Vent2	N	-14.409	-14.409	-14.409	-14.409	-14.409	-14.409	-14.409
		Vy	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.015	0.014	0.012	0.010	0.008	0.006	0.004
		Mz	0.012	0.014	0.016	0.018	0.020	0.022	0.024
	Vent3	N	-5.359	-5.359	-5.359	-5.359	-5.359	-5.359	-5.359
		Vy	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Vz	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.033	-0.030	-0.027	-0.024	-0.021	-0.018	-0.014
		Mz	-0.018	-0.022	-0.025	-0.028	-0.031	-0.034	-0.037
	Vent4	N	27.000	27.000	27.000	27.000	27.000	27.000	27.000
		Vy	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vz	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.030	-0.026	-0.022	-0.017	-0.013	-0.008	-0.004
		Mz	-0.013	-0.015	-0.017	-0.019	-0.021	-0.023	-0.025
	Vent5	N	-27.000	-27.000	-27.000	-27.000	-27.000	-27.000	-27.000
		Vy	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.030	0.026	0.022	0.017	0.013	0.008	0.004
		Mz	0.013	0.015	0.017	0.019	0.021	0.023	0.025

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
N132/N134	Carga permanente	N	-90.273	-90.219	-90.165	-90.111	-90.057	-90.002	-89.948
		Vy	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060
		Vz	0.439	0.311	0.183	0.055	-0.073	-0.201	-0.329
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.025	-0.054	-0.105	-0.130	-0.129	-0.100	-0.044
		Mz	-0.151	-0.164	-0.176	-0.189	-0.201	-0.214	-0.227
	SCU	N	-28.876	-28.876	-28.876	-28.876	-28.876	-28.876	-28.876
		Vy	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Vz	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.003	-0.005	-0.013	-0.021	-0.029	-0.037	-0.045
		Mz	0.022	0.023	0.025	0.027	0.029	0.031	0.032
	Vent1	N	17.623	17.623	17.623	17.623	17.623	17.623	17.623
		Vy	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vz	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.004	0.003	0.010	0.018	0.025	0.033	0.040
		Mz	-0.024	-0.026	-0.028	-0.030	-0.032	-0.034	-0.036
	Vent2	N	-17.623	-17.623	-17.623	-17.623	-17.623	-17.623	-17.623
		Vy	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.004	-0.003	-0.010	-0.018	-0.025	-0.033	-0.040
		Mz	0.024	0.026	0.028	0.030	0.032	0.034	0.036
	Vent3	N	-6.552	-6.552	-6.552	-6.552	-6.552	-6.552	-6.552
		Vy	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Vz	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.014	-0.023	-0.032	-0.041	-0.050	-0.058	-0.067
		Mz	-0.037	-0.040	-0.043	-0.046	-0.049	-0.052	-0.055
	Vent4	N	33.034	33.034	33.034	33.034	33.034	33.034	33.034
		Vy	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vz	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.004	0.005	0.014	0.023	0.032	0.041	0.050
		Mz	-0.025	-0.027	-0.029	-0.031	-0.034	-0.036	-0.038

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
	Vent5	N	-33.034	-33.034	-33.034	-33.034	-33.034	-33.034	-33.034
		Vy	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.004	-0.005	-0.014	-0.023	-0.032	-0.041	-0.050
		Mz	0.025	0.027	0.029	0.031	0.034	0.036	0.038

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
N134/N136	Carga permanente	N	-97.997	-97.943	-97.889	-97.835	-97.781	-97.726	-97.672
		Vy	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060
		Vz	0.471	0.343	0.215	0.087	-0.041	-0.169	-0.297
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.044	-0.130	-0.188	-0.220	-0.225	-0.203	-0.154
		Mz	-0.227	-0.239	-0.252	-0.264	-0.277	-0.289	-0.302
	SCU	N	-32.601	-32.601	-32.601	-32.601	-32.601	-32.601	-32.601
		Vy	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Vz	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.045	-0.037	-0.030	-0.023	-0.015	-0.008	-0.000
		Mz	0.032	0.034	0.036	0.038	0.040	0.041	0.043
	Vent1	N	19.926	19.926	19.926	19.926	19.926	19.926	19.926
		Vy	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vz	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.040	0.023	0.006	-0.011	-0.028	-0.044	-0.061
		Mz	-0.036	-0.038	-0.040	-0.042	-0.044	-0.046	-0.048
	Vent2	N	-19.926	-19.926	-19.926	-19.926	-19.926	-19.926	-19.926
		Vy	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz	-0.080	-0.080	-0.080	-0.080	-0.080	-0.080	-0.080
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.040	-0.023	-0.006	0.011	0.028	0.044	0.061
		Mz	0.036	0.038	0.040	0.042	0.044	0.046	0.048
	Vent3	N	-7.572	-7.572	-7.572	-7.572	-7.572	-7.572	-7.572
		Vy	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Vz	-0.159	-0.159	-0.159	-0.159	-0.159	-0.159	-0.159
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.067	-0.034	-0.001	0.033	0.066	0.099	0.133
		Mz	-0.055	-0.059	-0.062	-0.065	-0.068	-0.071	-0.074
	Vent4	N	37.293	37.293	37.293	37.293	37.293	37.293	37.293
		Vy	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vz	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.050	0.043	0.035	0.027	0.019	0.012	0.004
		Mz	-0.038	-0.040	-0.042	-0.044	-0.046	-0.048	-0.050
	Vent5	N	-37.293	-37.293	-37.293	-37.293	-37.293	-37.293	-37.293
		Vy	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.050	-0.043	-0.035	-0.027	-0.019	-0.012	-0.004
		Mz	0.038	0.040	0.042	0.044	0.046	0.048	0.050

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.629 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
N136/N13	Carga permanente	N	-103.396	-103.342	-103.288	-103.234	-103.180	-103.125	-103.071
		Vy	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060
		Vz	-0.648	-0.776	-0.904	-1.032	-1.160	-1.288	-1.416
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.154	-0.004	0.172	0.375	0.605	0.861	1.145
		Mz	-0.302	-0.315	-0.327	-0.340	-0.352	-0.365	-0.377
	SCU	N	-35.313	-35.313	-35.313	-35.313	-35.313	-35.313	-35.313
		Vy	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Vz	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.015	-0.030	-0.045	-0.060	-0.076	-0.091
		Mz	0.043	0.045	0.047	0.049	0.050	0.052	0.054
	Vent1	N	21.434	21.434	21.434	21.434	21.434	21.434	21.434
		Vy	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vz	-0.338	-0.338	-0.338	-0.338	-0.338	-0.338	-0.338
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.061	0.010	0.081	0.152	0.222	0.293	0.364
		Mz	-0.048	-0.050	-0.052	-0.054	-0.056	-0.058	-0.060
	Vent2	N	-21.434	-21.434	-21.434	-21.434	-21.434	-21.434	-21.434
		Vy	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz	0.338	0.338	0.338	0.338	0.338	0.338	0.338
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.061	-0.010	-0.081	-0.152	-0.222	-0.293	-0.364
		Mz	0.048	0.050	0.052	0.054	0.056	0.058	0.060
	Vent3	N	-7.375	-7.375	-7.375	-7.375	-7.375	-7.375	-7.375
		Vy	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Vz	0.879	0.879	0.879	0.879	0.879	0.879	0.879
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.133	-0.052	-0.236	-0.421	-0.605	-0.790	-0.974
		Mz	-0.074	-0.077	-0.080	-0.083	-0.086	-0.089	-0.092
	Vent4	N	40.405	40.405	40.405	40.405	40.405	40.405	40.405
		Vy	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vz	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.004	0.017	0.031	0.044	0.058	0.071	0.085
		Mz	-0.050	-0.052	-0.054	-0.057	-0.059	-0.061	-0.063
	Vent5	N	-40.405	-40.405	-40.405	-40.405	-40.405	-40.405	-40.405
		Vy	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.004	-0.017	-0.031	-0.044	-0.058	-0.071	-0.085
		Mz	0.050	0.052	0.054	0.057	0.059	0.061	0.063

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
N69/N129	Carga permanente	N	-146.386	-146.354	-146.322	-146.290	-146.258	-146.226	-146.194
		Vy	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
		Vz	-0.471	-0.343	-0.215	-0.087	0.041	0.169	0.297
		Mt	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029
		My	-0.224	-0.143	-0.087	-0.057	-0.053	-0.074	-0.120
		Mz	0.007	0.003	-0.001	-0.005	-0.010	-0.014	-0.018
	SCU	N	-44.606	-44.606	-44.606	-44.606	-44.606	-44.606	-44.606
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
		Mt	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		My	-0.066	-0.060	-0.054	-0.048	-0.042	-0.036	-0.030
		Mz	-0.001	-0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.003
	Vent1	N	27.161	27.161	27.161	27.161	27.161	27.161	27.161
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		My	0.040	0.036	0.033	0.029	0.025	0.022	0.018
		Mz	0.001	0.001	-0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.003
	Vent2	N	-27.161	-27.161	-27.161	-27.161	-27.161	-27.161	-27.161
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018
		Mt	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		My	-0.040	-0.036	-0.033	-0.029	-0.025	-0.022	-0.018
		Mz	-0.001	-0.001	0.000	0.001	0.001	0.002	0.003
	Vent3	N	0.681	0.681	0.681	0.681	0.681	0.681	0.681
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033
		Mt	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		My	-0.009	-0.002	0.005	0.011	0.018	0.025	0.031
		Mz	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006
	Vent4	N	51.079	51.079	51.079	51.079	51.079	51.079	51.079
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		My	0.075	0.068	0.062	0.055	0.048	0.041	0.034
		Mz	0.001	0.001	-0.000	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003
	Vent5	N	-51.079	-51.079	-51.079	-51.079	-51.079	-51.079	-51.079
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034
		Mt	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		My	-0.075	-0.068	-0.062	-0.055	-0.048	-0.041	-0.034
		Mz	-0.001	-0.001	0.000	0.001	0.002	0.002	0.003

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
N129/N131	Carga permanente	N	-98.404	-98.372	-98.340	-98.308	-98.276	-98.244	-98.212
		Vy	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
		Vz	-0.443	-0.315	-0.187	-0.059	0.069	0.197	0.325
		Mt	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029
		My	-0.120	-0.044	0.006	0.030	0.029	0.003	-0.049
		Mz	-0.018	-0.022	-0.026	-0.031	-0.035	-0.039	-0.043
	SCU	N	-30.262	-30.262	-30.262	-30.262	-30.262	-30.262	-30.262
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Mt	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		My	-0.030	-0.026	-0.023	-0.020	-0.016	-0.013	-0.010
		Mz	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006
	Vent1	N	18.406	18.406	18.406	18.406	18.406	18.406	18.406
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		My	0.018	0.016	0.014	0.012	0.009	0.007	0.005
		Mz	-0.003	-0.003	-0.004	-0.004	-0.005	-0.006	-0.006

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
		Mt	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		My	0.022	0.024	0.027	0.030	0.032	0.035	0.038
		Mz	0.010	0.011	0.012	0.013	0.013	0.014	0.015
	Vent4	N	25.607	25.607	25.607	25.607	25.607	25.607	25.607
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		My	0.011	0.003	-0.005	-0.014	-0.022	-0.030	-0.039
		Mz	-0.007	-0.008	-0.008	-0.009	-0.010	-0.010	-0.011
	Vent5	N	-25.607	-25.607	-25.607	-25.607	-25.607	-25.607	-25.607
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042
		Mt	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		My	-0.011	-0.003	0.005	0.014	0.022	0.030	0.039
		Mz	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
N133/N135	Carga permanente	N	-61.314	-61.282	-61.250	-61.218	-61.186	-61.154	-61.122
		Vy	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
		Vz	-0.502	-0.374	-0.246	-0.118	0.010	0.138	0.266
		Mt	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029
		My	0.052	0.139	0.201	0.237	0.248	0.233	0.192
		Mz	-0.068	-0.073	-0.077	-0.081	-0.085	-0.089	-0.094
	SCU	N	-17.331	-17.331	-17.331	-17.331	-17.331	-17.331	-17.331
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		My	0.034	0.034	0.035	0.035	0.036	0.037	0.037
		Mz	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	0.013
	Vent1	N	10.521	10.521	10.521	10.521	10.521	10.521	10.521
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		My	-0.018	-0.020	-0.021	-0.022	-0.023	-0.024	-0.025
		Mz	-0.010	-0.010	-0.011	-0.012	-0.012	-0.013	-0.014
	Vent2	N	-10.521	-10.521	-10.521	-10.521	-10.521	-10.521	-10.521
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Mt	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		My	0.018	0.020	0.021	0.022	0.023	0.024	0.025
		Mz	0.010	0.010	0.011	0.012	0.012	0.013	0.014
	Vent3	N	6.894	6.894	6.894	6.894	6.894	6.894	6.894
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072
		Mt	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		My	0.038	0.024	0.009	-0.005	-0.019	-0.034	-0.048
		Mz	0.015	0.016	0.016	0.017	0.018	0.018	0.019
	Vent4	N	19.877	19.877	19.877	19.877	19.877	19.877	19.877
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		My	-0.039	-0.039	-0.040	-0.041	-0.041	-0.042	-0.042
		Mz	-0.011	-0.012	-0.013	-0.013	-0.014	-0.015	-0.015

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
	Vent2	N	-18.406	-18.406	-18.406	-18.406	-18.406	-18.406	-18.406
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		Mt	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		My	-0.018	-0.016	-0.014	-0.012	-0.009	-0.007	-0.005
		Mz	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006
	Vent3	N	3.880	3.880	3.880	3.880	3.880	3.880	3.880
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Mt	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		My	0.031	0.030	0.028	0.026	0.025	0.023	0.022
		Mz	0.006	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010
	Vent4	N	34.670	34.670	34.670	34.670	34.670	34.670	34.670
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		My	0.034	0.030	0.027	0.023	0.019	0.015	0.011
		Mz	-0.003	-0.004	-0.004	-0.005	-0.006	-0.006	-0.007
	Vent5	N	-34.670	-34.670	-34.670	-34.670	-34.670	-34.670	-34.670
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019
		Mt	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		My	-0.034	-0.030	-0.027	-0.023	-0.019	-0.015	-0.011
		Mz	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.007

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
N131/N133	Carga permanente	N	-74.481	-74.449	-74.417	-74.385	-74.353	-74.321	-74.289
		Vy	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
		Vz	-0.469	-0.341	-0.213	-0.085	0.043	0.171	0.299
		Mt	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029
		My	-0.049	0.031	0.086	0.116	0.120	0.099	0.052
		Mz	-0.043	-0.047	-0.052	-0.056	-0.060	-0.064	-0.068
	SCU	N	-22.339	-22.339	-22.339	-22.339	-22.339	-22.339	-22.339
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037
		Mt	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		My	-0.010	-0.002	0.005	0.012	0.019	0.027	0.034
		Mz	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010
	Vent1	N	13.566	13.566	13.566	13.566	13.566	13.566	13.566
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		My	0.005	0.001	-0.003	-0.007	-0.011	-0.015	-0.018
		Mz	-0.006	-0.007	-0.007	-0.008	-0.009	-0.009	-0.010
	Vent2	N	-13.566	-13.566	-13.566	-13.566	-13.566	-13.566	-13.566
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019
		Mt	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		My	-0.005	-0.001	0.003	0.007	0.011	0.015	0.018
		Mz	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.009	0.010
	Vent3	N	5.762	5.762	5.762	5.762	5.762	5.762	5.762
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
	Vent5	N	-19.877	-19.877	-19.877	-19.877	-19.877	-19.877	-19.877
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		My	0.039	0.039	0.040	0.041	0.041	0.042	0.042
		Mz	0.011	0.012	0.013	0.013	0.014	0.015	0.015

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.398 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.195 m
N135/N70	Carga permanente	N	-53.755	-53.723	-53.691	-53.659	-53.627	-53.595	-53.563
		Vy	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
		Vz	0.456	0.584	0.712	0.840	0.968	1.096	1.224
		Mt	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029
		My	0.192	0.089	-0.040	-0.195	-0.375	-0.580	-0.811
		Mz	-0.094	-0.098	-0.102	-0.106	-0.110	-0.115	-0.119
	SCU	N	-13.760	-13.760	-13.760	-13.760	-13.760	-13.760	-13.760
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Mt	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		My	0.037	0.034	0.031	0.028	0.025	0.022	0.019
		Mz	0.013	0.014	0.014	0.015	0.016	0.016	0.017
	Vent1	N	8.291	8.291	8.291	8.291	8.291	8.291	8.291
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		My	-0.025	-0.029	-0.032	-0.035	-0.038	-0.041	-0.045
		Mz	-0.014	-0.014	-0.015	-0.015	-0.016	-0.017	-0.017
	Vent2	N	-8.291	-8.291	-8.291	-8.291	-8.291	-8.291	-8.291
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		Mt	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		My	0.025	0.029	0.032	0.035	0.038	0.041	0.045
		Mz	0.014	0.014	0.015	0.015	0.016	0.017	0.017
	Vent3	N	7.799	7.799	7.799	7.799	7.799	7.799	7.799
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.508	-0.508	-0.508	-0.508	-0.508	-0.508	-0.508
		Mt	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		My	-0.048	0.053	0.154	0.255	0.357	0.458	0.559
		Mz	0.019	0.020	0.021	0.021	0.022	0.023	0.023
	Vent4	N	15.795	15.795	15.795	15.795	15.795	15.795	15.795
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		My	-0.042	-0.038	-0.035	-0.031	-0.027	-0.023	-0.019
		Mz	-0.015	-0.016	-0.017	-0.017	-0.018	-0.019	-0.019
	Vent5	N	-15.795	-15.795	-15.795	-15.795	-15.795	-15.795	-15.795
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
		Mt	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		My	0.042	0.038	0.035	0.031	0.027	0.023	0.019
		Mz	0.015	0.016	0.017	0.017	0.018	0.019	0.019

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
N71/N138	Carga permanente	N	-69.551	-69.497	-69.443	-69.389	-69.335	-69.281	-69.227
		Vy	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		Vz	0.324	0.196	0.068	-0.060	-0.188	-0.317	-0.445
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.054	-0.082	-0.083	-0.057	-0.004	0.076
		Mz	0.000	0.003	0.005	0.008	0.011	0.013	0.016
	SCU	N	12.104	12.104	12.104	12.104	12.104	12.104	12.104
		Vy	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		Vz	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.004	-0.007	-0.011	-0.015	-0.018	-0.022
		Mz	-0.000	-0.002	-0.004	-0.007	-0.009	-0.011	-0.013
	Vent1	N	-6.428	-6.428	-6.428	-6.428	-6.428	-6.428	-6.428
		Vy	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018
		Vz	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.002	0.003	0.005	0.007	0.008	0.010
		Mz	0.000	0.004	0.008	0.011	0.015	0.019	0.023
	Vent2	N	6.428	6.428	6.428	6.428	6.428	6.428	6.428
		Vy	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
		Vz	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.002	-0.003	-0.005	-0.007	-0.008	-0.010
		Mz	-0.000	-0.004	-0.008	-0.011	-0.015	-0.019	-0.023
	Vent3	N	-0.204	-0.204	-0.204	-0.204	-0.204	-0.204	-0.204
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.003	-0.005	-0.008	-0.010	-0.013	-0.016
		Mz	0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002
	Vent4	N	-13.402	-13.402	-13.402	-13.402	-13.402	-13.402	-13.402
		Vy	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		Vz	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.004	0.008	0.012	0.016	0.020	0.024
		Mz	0.000	0.003	0.005	0.008	0.010	0.013	0.015
	Vent5	N	13.402	13.402	13.402	13.402	13.402	13.402	13.402
		Vy	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		Vz	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.004	-0.008	-0.012	-0.016	-0.020	-0.024
		Mz	-0.000	-0.003	-0.005	-0.008	-0.010	-0.013	-0.015

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
N138/N140	Carga permanente	N	-105.136	-105.082	-105.028	-104.974	-104.920	-104.865	-104.811
		Vy	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		Vz	0.444	0.316	0.188	0.060	-0.068	-0.196	-0.324
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.076	-0.004	-0.056	-0.082	-0.082	-0.054	0.001
		Mz	0.016	0.018	0.021	0.024	0.026	0.029	0.032
	SCU	N	18.748	18.748	18.748	18.748	18.748	18.748	18.748
		Vy	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		Vz	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.022	-0.019	-0.016	-0.012	-0.009	-0.006	-0.003
		Mz	-0.013	-0.016	-0.018	-0.020	-0.022	-0.025	-0.027
	Vent1	N	-9.961	-9.961	-9.961	-9.961	-9.961	-9.961	-9.961
		Vy	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018
		Vz	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005
		Mz	0.023	0.026	0.030	0.034	0.038	0.041	0.045
	Vent2	N	9.961	9.961	9.961	9.961	9.961	9.961	9.961
		Vy	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.010	-0.009	-0.008	-0.007	-0.006	-0.006	-0.005
		Mz	-0.023	-0.026	-0.030	-0.034	-0.038	-0.041	-0.045
	Vent3	N	-0.360	-0.360	-0.360	-0.360	-0.360	-0.360	-0.360
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.016	-0.014	-0.012	-0.010	-0.008	-0.006	-0.004
		Mz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003	-0.003	-0.004
	Vent4	N	-20.757	-20.757	-20.757	-20.757	-20.757	-20.757	-20.757
		Vy	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		Vz	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.024	0.021	0.017	0.014	0.010	0.007	0.003
		Mz	0.015	0.018	0.021	0.023	0.026	0.028	0.031
	Vent5	N	20.757	20.757	20.757	20.757	20.757	20.757	20.757
		Vy	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		Vz	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.024	-0.021	-0.017	-0.014	-0.010	-0.007	-0.003
		Mz	-0.015	-0.018	-0.021	-0.023	-0.026	-0.028	-0.031

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
N140/N142	Carga permanente	N	-125.416	-125.362	-125.308	-125.254	-125.199	-125.145	-125.091
		Vy	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		Vz	0.546	0.418	0.290	0.162	0.034	-0.094	-0.222
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.001	-0.100	-0.174	-0.222	-0.242	-0.236	-0.203
		Mz	0.032	0.034	0.037	0.039	0.042	0.045	0.047
	SCU	N	22.937	22.937	22.937	22.937	22.937	22.937	22.937
		Vy	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		Vz	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.003	0.003	0.010	0.016	0.022	0.029	0.035
		Mz	-0.027	-0.029	-0.031	-0.034	-0.036	-0.038	-0.040
	Vent1	N	-12.179	-12.179	-12.179	-12.179	-12.179	-12.179	-12.179
		Vy	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018
		Vz	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.005	-0.003	-0.010	-0.017	-0.025	-0.032	-0.039
		Mz	0.045	0.049	0.053	0.056	0.060	0.064	0.068

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
	Vent2	N	12.179	12.179	12.179	12.179	12.179	12.179	12.179
		Vy	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
		Vz	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.005	0.003	0.010	0.017	0.025	0.032	0.039
		Mz	-0.045	-0.049	-0.053	-0.056	-0.060	-0.064	-0.068
	Vent3	N	-0.433	-0.433	-0.433	-0.433	-0.433	-0.433	-0.433
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.004	-0.009	-0.014	-0.020	-0.025	-0.030	-0.036
		Mz	-0.004	-0.004	-0.004	-0.005	-0.005	-0.005	-0.006
	Vent4	N	-25.396	-25.396	-25.396	-25.396	-25.396	-25.396	-25.396
		Vy	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		Vz	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.003	-0.003	-0.010	-0.017	-0.024	-0.031	-0.037
		Mz	0.031	0.033	0.036	0.038	0.041	0.044	0.046
	Vent5	N	25.396	25.396	25.396	25.396	25.396	25.396	25.396
		Vy	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		Vz	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.003	0.003	0.010	0.017	0.024	0.031	0.037
		Mz	-0.031	-0.033	-0.036	-0.038	-0.041	-0.044	-0.046

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
N142/N144	Carga permanente	N	-137.997	-137.943	-137.889	-137.835	-137.780	-137.726	-137.672
		Vy	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		Vz	0.155	0.027	-0.101	-0.229	-0.357	-0.485	-0.613
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.203	-0.222	-0.214	-0.179	-0.118	-0.029	0.086
		Mz	0.047	0.050	0.053	0.055	0.058	0.060	0.063
	SCU	N	25.893	25.893	25.893	25.893	25.893	25.893	25.893
		Vy	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		Vz	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.035	0.029	0.023	0.017	0.012	0.006	-0.000
		Mz	-0.040	-0.042	-0.045	-0.047	-0.049	-0.051	-0.054
	Vent1	N	-13.795	-13.795	-13.795	-13.795	-13.795	-13.795	-13.795
		Vy	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018
		Vz	-0.111	-0.111	-0.111	-0.111	-0.111	-0.111	-0.111
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.039	-0.016	0.008	0.031	0.054	0.078	0.101
		Mz	0.068	0.071	0.075	0.079	0.083	0.086	0.090
	Vent2	N	13.795	13.795	13.795	13.795	13.795	13.795	13.795
		Vy	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
		Vz	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.039	0.016	-0.008	-0.031	-0.054	-0.078	-0.101
		Mz	-0.068	-0.071	-0.075	-0.079	-0.083	-0.086	-0.090
	Vent3	N	-0.587	-0.587	-0.587	-0.587	-0.587	-0.587	-0.587
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.119	-0.119	-0.119	-0.119	-0.119	-0.119	-0.119

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.036	-0.011	0.014	0.039	0.064	0.089	0.115
		Mz	-0.006	-0.006	-0.006	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
	Vent4	N	-28.667	-28.667	-28.667	-28.667	-28.667	-28.667	-28.667
		Vy	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		Vz	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.037	-0.032	-0.027	-0.021	-0.016	-0.011	-0.005
		Mz	0.046	0.049	0.051	0.054	0.056	0.059	0.062
	Vent5	N	28.667	28.667	28.667	28.667	28.667	28.667	28.667
		Vy	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		Vz	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.037	0.032	0.027	0.021	0.016	0.011	0.005
		Mz	-0.046	-0.049	-0.051	-0.054	-0.056	-0.059	-0.062

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
N144/N20	Carga permanente	N	-145.229	-145.175	-145.121	-145.067	-145.013	-144.959	-144.905
		Vy	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		Vz	1.003	0.875	0.747	0.618	0.490	0.362	0.234
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.086	-0.111	-0.281	-0.424	-0.541	-0.630	-0.693
		Mz	0.063	0.066	0.068	0.071	0.074	0.076	0.079
	SCU	N	28.064	28.064	28.064	28.064	28.064	28.064	28.064
		Vy	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		Vz	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.011	0.022	0.032	0.043	0.054	0.065
		Mz	-0.054	-0.056	-0.058	-0.060	-0.063	-0.065	-0.067
	Vent1	N	-14.754	-14.754	-14.754	-14.754	-14.754	-14.754	-14.754
		Vy	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018
		Vz	0.462	0.462	0.462	0.462	0.462	0.462	0.462
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.101	0.004	-0.093	-0.190	-0.287	-0.384	-0.481
		Mz	0.090	0.094	0.098	0.101	0.105	0.109	0.113
	Vent2	N	14.754	14.754	14.754	14.754	14.754	14.754	14.754
		Vy	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
		Vz	-0.462	-0.462	-0.462	-0.462	-0.462	-0.462	-0.462
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.101	-0.004	0.093	0.190	0.287	0.384	0.481
		Mz	-0.090	-0.094	-0.098	-0.101	-0.105	-0.109	-0.113
	Vent3	N	-0.172	-0.172	-0.172	-0.172	-0.172	-0.172	-0.172
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.620	0.620	0.620	0.620	0.620	0.620	0.620
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.115	-0.016	-0.146	-0.276	-0.406	-0.536	-0.666
		Mz	-0.007	-0.008	-0.008	-0.008	-0.009	-0.009	-0.009
	Vent4	N	-31.083	-31.083	-31.083	-31.083	-31.083	-31.083	-31.083
		Vy	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		Vz	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.005	-0.012	-0.019	-0.026	-0.032	-0.039	-0.046
		Mz	0.062	0.064	0.067	0.069	0.072	0.074	0.077

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
	Vent5	N	31.083	31.083	31.083	31.083	31.083	31.083	31.083
		Vy	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		Vz	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.005	0.012	0.019	0.026	0.032	0.039	0.046
		Mz	-0.062	-0.064	-0.067	-0.069	-0.072	-0.074	-0.077

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
N72/N137	Carga permanente	N	-180.743	-180.711	-180.679	-180.647	-180.615	-180.583	-180.551
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.557	-0.429	-0.301	-0.173	-0.045	0.084	0.212
		Mt	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		My	-0.293	-0.194	-0.122	-0.075	-0.053	-0.057	-0.086
		Mz	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000	0.000	0.001	0.001
	SCU	N	35.660	35.660	35.660	35.660	35.660	35.660	35.660
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		My	0.052	0.048	0.043	0.038	0.034	0.029	0.024
		Mz	0.001	0.001	-0.000	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003
	Vent1	N	-18.626	-18.626	-18.626	-18.626	-18.626	-18.626	-18.626
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		Mt	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		My	-0.028	-0.025	-0.023	-0.020	-0.017	-0.015	-0.012
		Mz	-0.002	-0.001	0.000	0.002	0.003	0.004	0.005
	Vent2	N	18.626	18.626	18.626	18.626	18.626	18.626	18.626
		Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		Mt	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		My	0.028	0.025	0.023	0.020	0.017	0.015	0.012
		Mz	0.002	0.001	-0.000	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005
	Vent3	N	3.593	3.593	3.593	3.593	3.593	3.593	3.593
		Vy	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Vz	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.001	0.004	0.006	0.008	0.010	0.012	0.014
		Mz	0.000	0.002	0.003	0.005	0.006	0.008	0.009
	Vent4	N	-39.557	-39.557	-39.557	-39.557	-39.557	-39.557	-39.557
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026
		Mt	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		My	-0.058	-0.053	-0.048	-0.043	-0.038	-0.032	-0.027
		Mz	-0.001	-0.001	0.000	0.001	0.002	0.003	0.004
	Vent5	N	39.557	39.557	39.557	39.557	39.557	39.557	39.557
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026
		Mt	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		My	0.058	0.053	0.048	0.043	0.038	0.032	0.027
		Mz	0.001	0.001	-0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		My	0.008	0.002	-0.003	-0.009	-0.015	-0.020	-0.026
		Mz	-0.008	-0.008	-0.009	-0.010	-0.011	-0.011	-0.012
	Vent1	N	-9.226	-9.226	-9.226	-9.226	-9.226	-9.226	-9.226
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Mt	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		My	-0.002	-0.000	0.002	0.004	0.006	0.008	0.010
		Mz	0.013	0.014	0.016	0.017	0.018	0.019	0.021
	Vent2	N	9.226	9.226	9.226	9.226	9.226	9.226	9.226
		Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Mt	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		My	0.002	0.000	-0.002	-0.004	-0.006	-0.008	-0.010
		Mz	-0.013	-0.014	-0.016	-0.017	-0.018	-0.019	-0.021
	Vent3	N	3.944	3.944	3.944	3.944	3.944	3.944	3.944
		Vy	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Mz	0.019	0.020	0.022	0.023	0.025	0.026	0.028
	Vent4	N	-19.975	-19.975	-19.975	-19.975	-19.975	-19.975	-19.975
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032
		Mt	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		My	-0.009	-0.003	0.003	0.010	0.016	0.023	0.029
		Mz	0.009	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014
	Vent5	N	19.975	19.975	19.975	19.975	19.975	19.975	19.975
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032
		Mt	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		My	0.009	0.003	-0.003	-0.010	-0.016	-0.023	-0.029
		Mz	-0.009	-0.009	-0.010	-0.011	-0.012	-0.013	-0.014

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
N141/N143	Carga permanente	N	-62.431	-62.399	-62.367	-62.335	-62.303	-62.271	-62.239
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.370	-0.241	-0.113	0.015	0.143	0.271	0.399
		Mt	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		My	0.149	0.210	0.245	0.255	0.240	0.198	0.132
		Mz	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010
	SCU	N	13.996	13.996	13.996	13.996	13.996	13.996	13.996
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		My	-0.026	-0.027	-0.028	-0.029	-0.029	-0.030	-0.031
		Mz	-0.012	-0.013	-0.013	-0.014	-0.015	-0.016	-0.016
	Vent1	N	-7.133	-7.133	-7.133	-7.133	-7.133	-7.133	-7.133
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		Mt	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		My	0.010	0.012	0.015	0.018	0.020	0.023	0.025
		Mz	0.021	0.022	0.023	0.024	0.026	0.027	0.028

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
N137/N139	Carga permanente	N	-115.406	-115.374	-115.342	-115.310	-115.278	-115.246	-115.214
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.442	-0.314	-0.186	-0.058	0.070	0.198	0.326
		Mt	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		My	-0.086	-0.011	0.039	0.063	0.062	0.035	-0.017
		Mz	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004
	SCU	N	24.265	24.265	24.265	24.265	24.265	24.265	24.265
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		My	0.024	0.022	0.019	0.016	0.014	0.011	0.008
		Mz	-0.003	-0.004	-0.005	-0.005	-0.006	-0.007	-0.008
	Vent1	N	-12.575	-12.575	-12.575	-12.575	-12.575	-12.575	-12.575
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Mt	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		My	-0.012	-0.011	-0.009	-0.007	-0.005	-0.004	-0.002
		Mz	0.005	0.007	0.008	0.009	0.010	0.012	0.013
	Vent2	N	12.575	12.575	12.575	12.575	12.575	12.575	12.575
		Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Mt	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		My	0.012	0.011	0.009	0.007	0.005	0.004	0.002
		Mz	-0.005	-0.007	-0.008	-0.009	-0.010	-0.012	-0.013
	Vent3	N	3.787	3.787	3.787	3.787	3.787	3.787	3.787
		Vy	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.014	0.014	0.013	0.012	0.012	0.011	0.010
		Mz	0.009	0.011	0.012	0.014	0.015	0.017	0.019
	Vent4	N	-26.940	-26.940	-26.940	-26.940	-26.940	-26.940	-26.940
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015
		Mt	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		My	-0.027	-0.024	-0.021	-0.018	-0.015	-0.012	-0.009
		Mz	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009
	Vent5	N	26.940	26.940	26.940	26.940	26.940	26.940	26.940
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Mt	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		My	0.027	0.024	0.021	0.018	0.015	0.012	0.009
		Mz	-0.004	-0.004	-0.005	-0.006	-0.007	-0.008	-0.009

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
N139/N141	Carga permanente	N	-81.685	-81.653	-81.621	-81.589	-81.557	-81.525	-81.493
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.523	-0.395	-0.267	-0.139	-0.011	0.117	0.245
		Mt	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		My	-0.017	0.074	0.140	0.181	0.196	0.185	0.149
		Mz	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007
	SCU	N	17.973	17.973	17.973	17.973	17.973	17.973	17.973
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
	Vent2	N	7.133	7.133	7.133	7.133	7.133	7.133	7.133
		Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		Mt	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		My	-0.010	-0.012	-0.015	-0.018	-0.020	-0.023	-0.025
		Mz	-0.021	-0.022	-0.023	-0.024	-0.026	-0.027	-0.028
	Vent3	N	4.005	4.005	4.005	4.005	4.005	4.005	4.005
		Vy	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Vz	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.010	0.005	0.000	-0.004	-0.009	-0.014	-0.018
		Mz	0.028	0.029	0.031	0.032	0.034	0.035	0.037
	Vent4	N	-15.569	-15.569	-15.569	-15.569	-15.569	-15.569	-15.569
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		My	0.029	0.030	0.031	0.031	0.032	0.033	0.034
		Mz	0.014	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019
	Vent5	N	15.569	15.569	15.569	15.569	15.569	15.569	15.569
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Mt	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		My	-0.029	-0.030	-0.031	-0.031	-0.032	-0.033	-0.034
		Mz	-0.014	-0.014	-0.015	-0.016	-0.017	-0.018	-0.019

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
N143/N73	Carga permanente	N	-50.353	-50.321	-50.289	-50.257	-50.225	-50.193	-50.161
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.470	-0.342	-0.214	-0.086	0.042	0.170	0.298
		Mt	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		My	0.132	0.213	0.268	0.298	0.303	0.282	0.235
		Mz	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.013
	SCU	N	11.158	11.158	11.158	11.158	11.158	11.158	11.158
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		My	-0.031	-0.026	-0.022	-0.017	-0.012	-0.008	-0.003
		Mz	-0.016	-0.017	-0.018	-0.019	-0.019	-0.020	-0.021
	Vent1	N	-5.537	-5.537	-5.537	-5.537	-5.537	-5.537	-5.537
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		My	0.025	0.026	0.026	0.027	0.027	0.027	0.028
		Mz	0.028	0.029	0.031	0.032	0.033	0.034	0.036
	Vent2	N	5.537	5.537	5.537	5.537	5.537	5.537	5.537
		Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		My	-0.025	-0.026	-0.026	-0.027	-0.027	-0.027	-0.028
		Mz	-0.028	-0.029	-0.031	-0.032	-0.033	-0.034	-0.036
	Vent3	N	4.148	4.148	4.148	4.148	4.148	4.148	4.148
		Vy	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Vz	-0.222	-0.222	-0.222	-0.222	-0.222	-0.222	-0.222

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.018	0.026	0.070	0.114	0.158	0.202	0.247
		Mz	0.037	0.038	0.040	0.041	0.043	0.044	0.046
	Vent4	N	-12.432	-12.432	-12.432	-12.432	-12.432	-12.432	-12.432
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
		Mt	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		My	0.034	0.028	0.023	0.017	0.011	0.006	0.000
		Mz	0.019	0.020	0.020	0.021	0.022	0.023	0.024
	Vent5	N	12.432	12.432	12.432	12.432	12.432	12.432	12.432
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028
		Mt	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		My	-0.034	-0.028	-0.023	-0.017	-0.011	-0.006	-0.000
		Mz	-0.019	-0.020	-0.020	-0.021	-0.022	-0.023	-0.024

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
N74/N146	Carga permanente	N	-63.252	-63.198	-63.144	-63.090	-63.035	-62.981	-62.927
		Vy	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026
		Vz	0.278	0.150	0.022	-0.106	-0.234	-0.362	-0.490
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.045	-0.063	-0.054	-0.019	0.044	0.133
		Mz	-0.000	0.005	0.011	0.016	0.022	0.027	0.032
	SCU	N	12.399	12.399	12.399	12.399	12.399	12.399	12.399
		Vy	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		Vz	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.003	-0.006	-0.010	-0.013	-0.016	-0.019
		Mz	0.000	0.002	0.005	0.007	0.010	0.012	0.015
	Vent1	N	-6.411	-6.411	-6.411	-6.411	-6.411	-6.411	-6.411
		Vy	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Vz	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.002	0.003	0.005	0.006	0.008	0.010
		Mz	-0.000	-0.003	-0.006	-0.009	-0.012	-0.015	-0.018
	Vent2	N	6.411	6.411	6.411	6.411	6.411	6.411	6.411
		Vy	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015
		Vz	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.002	-0.003	-0.005	-0.006	-0.008	-0.010
		Mz	0.000	0.003	0.006	0.009	0.012	0.015	0.018
	Vent3	N	0.335	0.335	0.335	0.335	0.335	0.335	0.335
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.003	0.005	0.008	0.010	0.013	0.015
		Mz	0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005	-0.006
	Vent4	N	-13.835	-13.835	-13.835	-13.835	-13.835	-13.835	-13.835
		Vy	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		Vz	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.003	0.007	0.010	0.014	0.017	0.021
		Mz	-0.000	-0.003	-0.005	-0.008	-0.010	-0.013	-0.015

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
N148/N150	Carga permanente	N	-113.250	-113.195	-113.141	-113.087	-113.033	-112.979	-112.925
		Vy	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026
		Vz	0.474	0.345	0.217	0.089	-0.039	-0.167	-0.295
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.026	-0.060	-0.119	-0.151	-0.156	-0.135	-0.086
		Mz	0.065	0.070	0.076	0.081	0.086	0.092	0.097
	SCU	N	23.508	23.508	23.508	23.508	23.508	23.508	23.508
		Vy	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		Vz	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.002	0.005	0.012	0.019	0.026	0.033	0.040
		Mz	0.029	0.032	0.034	0.037	0.039	0.042	0.044
	Vent1	N	-12.146	-12.146	-12.146	-12.146	-12.146	-12.146	-12.146
		Vy	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Vz	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.005	-0.003	-0.010	-0.017	-0.025	-0.032	-0.040
		Mz	-0.037	-0.040	-0.043	-0.046	-0.049	-0.052	-0.055
	Vent2	N	12.146	12.146	12.146	12.146	12.146	12.146	12.146
		Vy	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015
		Vz	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.005	0.003	0.010	0.017	0.025	0.032	0.040
		Mz	0.037	0.040	0.043	0.046	0.049	0.052	0.055
	Vent3	N	0.681	0.681	0.681	0.681	0.681	0.681	0.681
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.004	0.009	0.014	0.020	0.025	0.030	0.036
		Mz	-0.012	-0.013	-0.014	-0.015	-0.016	-0.017	-0.017
	Vent4	N	-26.231	-26.231	-26.231	-26.231	-26.231	-26.231	-26.231
		Vy	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		Vz	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.002	-0.006	-0.014	-0.021	-0.029	-0.037	-0.044
		Mz	-0.031	-0.033	-0.036	-0.038	-0.041	-0.043	-0.046
	Vent5	N	26.231	26.231	26.231	26.231	26.231	26.231	26.231
		Vy	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		Vz	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.002	0.006	0.014	0.021	0.029	0.037	0.044
		Mz	0.031	0.033	0.036	0.038	0.041	0.043	0.046

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
N150/N152	Carga permanente	N	-123.959	-123.905	-123.851	-123.797	-123.743	-123.688	-123.634
		Vy	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026
		Vz	0.425	0.297	0.168	0.040	-0.088	-0.216	-0.344
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.086	-0.162	-0.211	-0.233	-0.228	-0.196	-0.137
		Mz	0.097	0.103	0.108	0.113	0.119	0.124	0.130
	SCU	N	26.552	26.552	26.552	26.552	26.552	26.552	26.552
		Vy	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		Vz	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
	Vent5	N	13.835	13.835	13.835	13.835	13.835	13.835	13.835
		Vy	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		Vz	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.003	-0.007	-0.010	-0.014	-0.017	-0.021
		Mz	0.000	0.003	0.005	0.008	0.010	0.013	0.015

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
N146/N148	Carga permanente	N	-95.186	-95.132	-95.078	-95.024	-94.970	-94.916	-94.862
		Vy	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026
		Vz	0.469	0.341	0.213	0.085	-0.043	-0.171	-0.299
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.133	0.048	-0.010	-0.041	-0.046	-0.023	0.026
		Mz	0.032	0.038	0.043	0.049	0.054	0.059	0.065
	SCU	N	19.214	19.214	19.214	19.214	19.214	19.214	19.214
		Vy	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		Vz	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.019	-0.016	-0.013	-0.010	-0.008	-0.005	-0.002
		Mz	0.015	0.017	0.020	0.022	0.024	0.027	0.029
	Vent1	N	-9.934	-9.934	-9.934	-9.934	-9.934	-9.934	-9.934
		Vy	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Vz	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005
		Mz	-0.018	-0.022	-0.025	-0.028	-0.031	-0.034	-0.037
	Vent2	N	9.934	9.934	9.934	9.934	9.934	9.934	9.934
		Vy	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.010	-0.009	-0.008	-0.007	-0.006	-0.006	-0.005
		Mz	0.018	0.022	0.025	0.028	0.031	0.034	0.037
	Vent3	N	0.563	0.563	0.563	0.563	0.563	0.563	0.563
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.015	0.013	0.011	0.009	0.007	0.005	0.004
		Mz	-0.006	-0.007	-0.008	-0.009	-0.010	-0.011	-0.012
	Vent4	N	-21.440	-21.440	-21.440	-21.440	-21.440	-21.440	-21.440
		Vy	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		Vz	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.021	0.018	0.015	0.011	0.008	0.005	0.002
		Mz	-0.015	-0.018	-0.020	-0.023	-0.025	-0.028	-0.031
	Vent5	N	21.440	21.440	21.440	21.440	21.440	21.440	21.440
		Vy	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		Vz	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.021	-0.018	-0.015	-0.011	-0.008	-0.005	-0.002
		Mz	0.015	0.018	0.020	0.023	0.025	0.028	0.031

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.629 m	0.839 m	1.049 m	1.259 m
	Vent2	N	14.708	14.708	14.708	14.708	14.708	14.708	14.708
		Vy	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015
		Vz	-0.472	-0.472	-0.472	-0.472	-0.472	-0.472	-0.472
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.103	-0.004	0.095	0.194	0.293	0.392	0.491
		Mz	0.074	0.077	0.080	0.083	0.086	0.089	0.092
	Vent3	N	0.477	0.477	0.477	0.477	0.477	0.477	0.477
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	-0.616	-0.616	-0.616	-0.616	-0.616	-0.616	-0.616
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.113	0.016	0.146	0.275	0.404	0.533	0.663
		Mz	-0.023	-0.024	-0.025	-0.026	-0.027	-0.028	-0.029
	Vent4	N	-32.036	-32.036	-32.036	-32.036	-32.036	-32.036	-32.036
		Vy	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		Vz	0.119	0.119	0.119	0.119	0.119	0.119	0.119
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.007	-0.018	-0.043	-0.068	-0.092	-0.117	-0.142
		Mz	-0.061	-0.064	-0.066	-0.069	-0.071	-0.074	-0.076
	Vent5	N	32.036	32.036	32.036	32.036	32.036	32.036	32.036
		Vy	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		Vz	-0.119	-0.119	-0.119	-0.119	-0.119	-0.119	-0.119
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.007	0.018	0.043	0.068	0.092	0.117	0.142
		Mz	0.061	0.064	0.066	0.069	0.071	0.074	0.076

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
N75/N145	Carga permanente	N	-180.787	-180.755	-180.723	-180.691	-180.659	-180.627	-180.595
		Vy	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Vz	-0.498	-0.370	-0.242	-0.114	0.014	0.143	0.271
		Mt	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		My	-0.276	-0.189	-0.128	-0.093	-0.083	-0.099	-0.140
		Mz	-0.003	-0.002	-0.000	0.001	0.002	0.004	0.005
	SCU	N	35.629	35.629	35.629	35.629	35.629	35.629	35.629
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026
		Mt	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		My	0.053	0.048	0.043	0.037	0.032	0.027	0.022
		Mz	-0.001	-0.001	0.000	0.001	0.002	0.003	0.003
	Vent1	N	-18.577	-18.577	-18.577	-18.577	-18.577	-18.577	-18.577
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		Mt	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		My	-0.028	-0.025	-0.022	-0.020	-0.017	-0.015	-0.012
		Mz	0.002	0.001	-0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004
	Vent2	N	18.577	18.577	18.577	18.577	18.577	18.577	18.577
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		Mt	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		My	0.028	0.025	0.022	0.020	0.017	0.015	0.012
		Mz	-0.002	-0.001	0.000	0.001	0.002	0.003	0.004
	Vent3	N	-3.197	-3.197	-3.197	-3.197	-3.197	-3.197	-3.197
		Vy	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Vz	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
	Vent5	N	26.658	26.658	26.658	26.658	26.658	26.658	26.658
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		Mt	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		My	0.024	0.021	0.018	0.016	0.013	0.010	0.007
		Mz	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
N147/N149	Carga permanente	N	-91.161	-91.129	-91.097	-91.065	-91.033	-91.001	-90.969
		Vy	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Vz	-0.498	-0.370	-0.242	-0.114	0.014	0.142	0.270
		Mt	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		My	-0.055	0.032	0.093	0.128	0.138	0.123	0.082
		Mz	0.013	0.015	0.016	0.018	0.019	0.020	0.022
	SCU	N	17.500	17.500	17.500	17.500	17.500	17.500	17.500
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030
		Mt	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		My	0.006	0.000	-0.006	-0.011	-0.017	-0.023	-0.029
		Mz	0.008	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013
	Vent1	N	-9.201	-9.201	-9.201	-9.201	-9.201	-9.201	-9.201
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Mt	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		My	-0.002	-0.000	0.002	0.004	0.006	0.008	0.010
		Mz	-0.010	-0.011	-0.012	-0.013	-0.014	-0.015	-0.016
	Vent2	N	9.201	9.201	9.201	9.201	9.201	9.201	9.201
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Mt	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		My	0.002	0.000	-0.002	-0.004	-0.006	-0.008	-0.010
		Mz	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016
	Vent3	N	-3.740	-3.740	-3.740	-3.740	-3.740	-3.740	-3.740
		Vy	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Mz	0.016	0.018	0.019	0.020	0.022	0.023	0.024
	Vent4	N	-19.455	-19.455	-19.455	-19.455	-19.455	-19.455	-19.455
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034
		Mt	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		My	-0.007	-0.000	0.006	0.013	0.020	0.026	0.033
		Mz	-0.009	-0.009	-0.010	-0.011	-0.012	-0.013	-0.014
	Vent5	N	19.455	19.455	19.455	19.455	19.455	19.455	19.455
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
		Mt	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		My	0.007	0.000	-0.006	-0.013	-0.020	-0.026	-0.033
		Mz	0.009	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My	-0.001	-0.003	-0.005	-0.007	-0.010	-0.012	-0.014
		Mz	0.001	0.002	0.003	0.004	0.006	0.007	0.008
	Vent4	N	-39.683	-39.683	-39.683	-39.683	-39.683	-39.683	-39.683
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029
		Mt	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		My	-0.059	-0.053	-0.048	-0.042	-0.036	-0.030	-0.024
		Mz	0.001	0.001	-0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004
	Vent5	N	39.683	39.683	39.683	39.683	39.683	39.683	39.683
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029
		Mt	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		My	0.059	0.053	0.048	0.042	0.036	0.030	0.024
		Mz	-0.001	-0.001	0.000	0.001	0.002	0.003	0.004

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
N145/N147	Carga permanente	N	-121.397	-121.365	-121.333	-121.301	-121.269	-121.237	-121.205
		Vy	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Vz	-0.455	-0.327	-0.199	-0.071	0.057	0.185	0.313
		Mt	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		My	-0.140	-0.062	-0.009	0.017	0.019	-0.005	-0.055
		Mz	0.005	0.007	0.008	0.009	0.011	0.012	0.013
	SCU	N	23.955	23.955	23.955	23.955	23.955	23.955	23.955
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		Mt	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		My	0.022	0.019	0.017	0.014	0.012	0.009	0.006
		Mz	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.008
	Vent1	N	-12.542	-12.542	-12.542	-12.542	-12.542	-12.542	-12.542
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Mt	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		My	-0.012	-0.011	-0.009	-0.007	-0.005	-0.004	-0.002
		Mz	-0.004	-0.005	-0.006	-0.007	-0.008	-0.009	-0.010
	Vent2	N	12.542	12.542	12.542	12.542	12.542	12.542	12.542
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Mt	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		My	0.012	0.011	0.009	0.007	0.005	0.004	0.002
		Mz	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010
	Vent3	N	-3.516	-3.516	-3.516	-3.516	-3.516	-3.516	-3.516
		Vy	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My	-0.014	-0.013	-0.013	-0.012	-0.011	-0.011	-0.010
		Mz	0.008	0.010	0.011	0.012	0.014	0.015	0.016
	Vent4	N	-26.658	-26.658	-26.658	-26.658	-26.658	-26.658	-26.658
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014
		Mt	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		My	-0.024	-0.021	-0.018	-0.016	-0.013	-0.010	-0.007
		Mz	-0.004	-0.004	-0.005	-0.006	-0.007	-0.008	-0.009

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.399 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.196 m
N149/N151	Carga permanente	N	-74.010	-73.978	-73.946	-73.914	-73.882	-73.850	-73.818
		Vy	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Vz	-0.495	-0.367	-0.239	-0.111	0.017	0.145	0.273
		Mt	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		My	0.082	0.168	0.228	0.263	0.273	0.256	0.215
		Mz	0.022	0.023	0.024	0.026	0.027	0.029	0.030
	SCU	N	13.423	13.423	13.423	13.423	13.423	13.423	13.423
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		My	-0.029	-0.029	-0.029	-0.028	-0.028	-0.028	-0.027
		Mz	0.013	0.014	0.015	0.015	0.016	0.017	0.018
	Vent1	N	-7.115	-7.115	-7.115	-7.115	-7.115	-7.115	-7.115
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		Mt	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		My	0.010	0.012	0.015	0.018	0.020	0.023	0.025
		Mz	-0.016	-0.017	-0.018	-0.019	-0.020	-0.021	-0.022
	Vent2	N	7.115	7.115	7.115	7.115	7.115	7.115	7.115
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		Mt	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		My	-0.010	-0.012	-0.015	-0.018	-0.020	-0.023	-0.025
		Mz	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022
	Vent3	N	-3.845	-3.845	-3.845	-3.845	-3.845	-3.845	-3.845
		Vy	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Vz	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My	-0.010	-0.005	-0.001	0.004	0.009	0.014	0.018
		Mz	0.024	0.025	0.027	0.028	0.029	0.031	0.032
	Vent4	N	-14.905	-14.905	-14.905	-14.905	-14.905	-14.905	-14.905
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		My	0.033	0.033	0.032	0.031	0.031	0.030	0.030
		Mz	-0.014	-0.014	-0.015	-0.016	-0.017	-0.018	-0.019
	Vent5	N	14.905	14.905	14.905	14.905	14.905	14.905	14.905
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		My	-0.033	-0.033	-0.032	-0.031	-0.031	-0.030	-0.030
		Mz	0.014	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.398 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.195 m
N151/N76	Carga permanente	N	-63.599	-63.567	-63.535	-63.503	-63.471	-63.439	-63.407
		Vy	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Vz	0.404	0.532	0.660	0.788	0.916	1.044	1.172
		Mt	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		My	0.215	0.121	0.003	-0.142	-0.311	-0.507	-0.727
		Mz	0.030	0.031	0.033	0.034	0.035	0.037	0.038
	SCU	N	10.508	10.508	10.508	10.508	10.508	10.508	10.508
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.398 m	0.598 m	0.797 m	0.996 m	1.195 m
		Mt	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		My	-0.027	-0.031	-0.034	-0.038	-0.042	-0.045	-0.049
		Mz	0.018	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.022
	Vent1	N	-5.522	-5.522	-5.522	-5.522	-5.522	-5.522	-5.522
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		My	0.025	0.026	0.026	0.027	0.027	0.028	0.028
		Mz	-0.022	-0.023	-0.024	-0.025	-0.025	-0.026	-0.027
	Vent2	N	5.522	5.522	5.522	5.522	5.522	5.522	5.522
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		My	-0.025	-0.026	-0.026	-0.027	-0.027	-0.028	-0.028
		Mz	0.022	0.023	0.024	0.025	0.025	0.026	0.027
	Vent3	N	-4.018	-4.018	-4.018	-4.018	-4.018	-4.018	-4.018
		Vy	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Vz	0.223	0.223	0.223	0.223	0.223	0.223	0.223
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My	0.018	-0.026	-0.070	-0.115	-0.159	-0.203	-0.248
		Mz	0.032	0.033	0.035	0.036	0.037	0.039	0.040
	Vent4	N	-11.656	-11.656	-11.656	-11.656	-11.656	-11.656	-11.656
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022
		Mt	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		My	0.030	0.034	0.039	0.043	0.047	0.052	0.056
		Mz	-0.019	-0.019	-0.020	-0.021	-0.022	-0.023	-0.023
	Vent5	N	11.656	11.656	11.656	11.656	11.656	11.656	11.656
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022
		Mt	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		My	-0.030	-0.034	-0.039	-0.043	-0.047	-0.052	-0.056
		Mz	0.019	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.023

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.723 m	1.446 m	2.170 m	2.893 m	3.616 m	4.339 m	5.063 m	5.786 m
N77/N78	Carga permanente	N	-1.649	-1.583	-1.518	-1.452	-1.387	-1.321	-1.256	-1.190	-1.125
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.541	-0.406	-0.271	-0.135	0.000	0.135	0.271	0.406	0.541
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.343	0.587	0.734	0.783	0.734	0.587	0.343	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	0.308	0.308	0.308	0.308	0.308	0.308	0.308	0.308	0.308
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-8.333	-8.333	-8.333	-8.333	-8.333	-8.333	-8.333	-8.333	-8.333
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.723 m	1.446 m	2.170 m	2.893 m	3.616 m	4.339 m	5.063 m	5.786 m
	Vent2	N	8.333	8.333	8.333	8.333	8.333	8.333	8.333	8.333	8.333
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-2.670	-2.670	-2.670	-2.670	-2.670	-2.670	-2.670	-2.670	-2.670
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent5	N	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.723 m	1.446 m	2.170 m	2.893 m	3.616 m	4.339 m	5.063 m	5.786 m
N80/N79	Carga permanente	N	0.098	0.164	0.229	0.295	0.360	0.426	0.491	0.557	0.622
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.541	-0.406	-0.271	-0.135	0.000	0.135	0.271	0.406	0.541
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.343	0.587	0.734	0.783	0.734	0.587	0.343	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	SCU	N	0.462	0.462	0.462	0.462	0.462	0.462	0.462	0.462	0.462
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-8.475	-8.475	-8.475	-8.475	-8.475	-8.475	-8.475	-8.475	-8.475
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	8.475	8.475	8.475	8.475	8.475	8.475	8.475	8.475	8.475
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	2.245	2.245	2.245	2.245	2.245	2.245	2.245	2.245	2.245
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.723 m	1.446 m	2.170 m	2.893 m	3.616 m	4.339 m	5.063 m	5.786 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.199 m	0.398 m	0.520 m	0.694 m	0.867 m	1.041 m		
N13/N101	Carga permanente	N	-98.168	-98.168	-98.168	-98.168	-98.168	-98.168	-98.168		
		Vy	0.781	0.781	0.781	0.781	0.781	0.781	0.781		
		Vz	1.513	1.398	1.283	1.168	1.053	0.939	0.824		
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		My	0.736	0.483	0.251	0.038	-0.155	-0.327	-0.480		
		Mz	1.457	1.321	1.186	1.050	0.915	0.779	0.644		
	SCU	N	-30.710	-30.710	-30.710	-30.710	-30.710	-30.710	-30.710		
		Vy	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026		
		Vz	-0.112	-0.112	-0.112	-0.112	-0.112	-0.112	-0.112		
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000		
		My	-0.143	-0.123	-0.104	-0.084	-0.065	-0.045	-0.026		
		Mz	0.101	0.097	0.092	0.088	0.084	0.079	0.075		
	Vent1	N	20.163	20.163	20.163	20.163	20.163	20.163	20.163		
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003		
		Vz	-0.168	-0.168	-0.168	-0.168	-0.168	-0.168	-0.168		
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000		
		My	-0.155	-0.126	-0.097	-0.067	-0.038	-0.009	0.020		
		Mz	-0.074	-0.074	-0.073	-0.073	-0.072	-0.072	-0.071		
	Vent2	N	-20.163	-20.163	-20.163	-20.163	-20.163	-20.163	-20.163		
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003		
		Vz	0.168	0.168	0.168	0.168	0.168	0.168	0.168		
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		My	0.155	0.126	0.097	0.067	0.038	0.009	-0.020		
		Mz	0.074	0.074	0.073	0.073	0.072	0.072	0.071		
	Vent3	N	-3.860	-3.860	-3.860	-3.860	-3.860	-3.860	-3.860		
		Vy	-0.132	-0.132	-0.132	-0.132	-0.132	-0.132	-0.132		
		Vz	-1.126	-1.126	-1.126	-1.126	-1.126	-1.126	-1.126		
		Mt	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006		
		My	-0.851	-0.656	-0.461	-0.265	-0.070	0.125	0.321		
		Mz	-0.277	-0.254	-0.231	-0.208	-0.185	-0.162	-0.139		
	Vent4	N	35.158	35.158	35.158	35.158	35.158	35.158	35.158		
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002		
		Vz	0.139	0.139	0.139	0.139	0.139	0.139	0.139		
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		My	0.175	0.151	0.127	0.103	0.079	0.054	0.030		
		Mz	-0.055	-0.055	-0.055	-0.054	-0.054	-0.054	-0.053		

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.173 m	0.347 m	0.520 m	0.694 m	0.867 m	1.041 m
	Vent5	N	-35.158	-35.158	-35.158	-35.158	-35.158	-35.158	-35.158
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.139	-0.139	-0.139	-0.139	-0.139	-0.139	-0.139
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.175	-0.151	-0.127	-0.103	-0.079	-0.054	-0.030
		Mz	0.055	0.055	0.055	0.054	0.054	0.054	0.053

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.173 m	0.347 m	0.520 m	0.693 m	0.866 m	1.040 m
N101/N99	Carga permanente	N	-102.226	-102.226	-102.226	-102.226	-102.226	-102.226	-102.226
		Vy	0.781	0.781	0.781	0.781	0.781	0.781	0.781
		Vz	0.264	0.150	0.035	-0.080	-0.195	-0.310	-0.424
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.480	-0.516	-0.532	-0.528	-0.504	-0.461	-0.397
		Mz	0.644	0.508	0.373	0.237	0.102	-0.033	-0.169
	SCU	N	-30.769	-30.769	-30.769	-30.769	-30.769	-30.769	-30.769
		Vy	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026
		Vz	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.026	-0.036	-0.046	-0.056	-0.066	-0.076	-0.086
		Mz	0.075	0.070	0.066	0.061	0.057	0.052	0.048
	Vent1	N	20.152	20.152	20.152	20.152	20.152	20.152	20.152
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.020	0.026	0.033	0.039	0.045	0.052	0.058
		Mz	-0.071	-0.071	-0.070	-0.070	-0.069	-0.069	-0.068
	Vent2	N	-20.152	-20.152	-20.152	-20.152	-20.152	-20.152	-20.152
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.020	-0.026	-0.033	-0.039	-0.045	-0.052	-0.058
		Mz	0.071	0.071	0.070	0.070	0.069	0.069	0.068
	Vent3	N	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070
		Vy	-0.132	-0.132	-0.132	-0.132	-0.132	-0.132	-0.132
		Vz	0.308	0.308	0.308	0.308	0.308	0.308	0.308
		Mt	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		My	0.321	0.267	0.214	0.160	0.107	0.054	0.000
		Mz	-0.139	-0.116	-0.093	-0.070	-0.047	-0.024	-0.001
	Vent4	N	35.236	35.236	35.236	35.236	35.236	35.236	35.236
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.066	-0.066	-0.066	-0.066	-0.066	-0.066	-0.066
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.030	0.042	0.053	0.065	0.076	0.088	0.099
		Mz	-0.053	-0.053	-0.053	-0.052	-0.052	-0.052	-0.051
	Vent5	N	-35.236	-35.236	-35.236	-35.236	-35.236	-35.236	-35.236
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.030	-0.042	-0.053	-0.065	-0.076	-0.088	-0.099
		Mz	0.053	0.053	0.053	0.052	0.052	0.052	0.051

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.173 m	0.347 m	0.520 m	0.694 m	0.867 m	1.040 m
N99/N97	Carga permanente	N	-102.226	-102.226	-102.226	-102.226	-102.226	-102.226	-102.226
		Vy	0.781	0.781	0.781	0.781	0.781	0.781	0.781
		Vz	-0.171	-0.286	-0.401	-0.516	-0.631	-0.745	-0.860
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.397	-0.357	-0.298	-0.218	-0.119	0.000	0.140
		Mz	-0.169	-0.304	-0.440	-0.575	-0.710	-0.846	-0.981
	SCU	N	-30.769	-30.769	-30.769	-30.769	-30.769	-30.769	-30.769
		Vy	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026
		Vz	-0.071	-0.071	-0.071	-0.071	-0.071	-0.071	-0.071
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.086	-0.074	-0.062	-0.049	-0.037	-0.025	-0.012
		Mz	0.048	0.043	0.039	0.034	0.030	0.026	0.021
	Vent1	N	20.152	20.152	20.152	20.152	20.152	20.152	20.152
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.058	0.052	0.046	0.039	0.033	0.027	0.020
		Mz	-0.068	-0.068	-0.068	-0.067	-0.067	-0.066	-0.066
	Vent2	N	-20.152	-20.152	-20.152	-20.152	-20.152	-20.152	-20.152
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.058	-0.052	-0.046	-0.039	-0.033	-0.027	-0.020
		Mz	0.068	0.068	0.068	0.067	0.067	0.066	0.066
	Vent3	N	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070
		Vy	-0.132	-0.132	-0.132	-0.132	-0.132	-0.132	-0.132
		Vz	0.308	0.308	0.308	0.308	0.308	0.308	0.308
		Mt	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		My	0.000	-0.053	-0.106	-0.160	-0.213	-0.266	-0.320
		Mz	-0.001	0.022	0.045	0.068	0.091	0.114	0.137
	Vent4	N	35.236	35.236	35.236	35.236	35.236	35.236	35.236
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.099	0.085	0.070	0.056	0.042	0.027	0.013
		Mz	-0.051	-0.051	-0.050	-0.050	-0.050	-0.049	-0.049
	Vent5	N	-35.236	-35.236	-35.236	-35.236	-35.236	-35.236	-35.236
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.083	-0.083	-0.083	-0.083	-0.083	-0.083	-0.083
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.099	-0.085	-0.070	-0.056	-0.042	-0.027	-0.013
		Mz	0.051	0.051	0.050	0.050	0.050	0.049	0.049

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.173 m	0.347 m	0.520 m	0.693 m	0.867 m	1.040 m
N97/N16	Carga permanente	N	-105.752	-105.752	-105.752	-105.752	-105.752	-105.752	-105.752
		Vy	0.781	0.781	0.781	0.781	0.781	0.781	0.781
		Vz	1.375	1.260	1.145	1.030	0.916	0.801	0.686
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.140	-0.089	-0.297	-0.486	-0.654	-0.803	-0.932
		Mz	-0.981	-1.117	-1.252	-1.388	-1.523	-1.658	-1.794
	SCU	N	-30.879	-30.879	-30.879	-30.879	-30.879	-30.879	-30.879
		Vy	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026
		Vz	0.160	0.160	0.160	0.160	0.160	0.160	0.160

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.173 m	0.347 m	0.520 m	0.693 m	0.867 m	1.040 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.012	-0.040	-0.068	-0.095	-0.123	-0.151	-0.178
		Mz	0.021	0.017	0.012	0.008	0.003	-0.001	-0.006
	Vent1	N	20.158	20.158	20.158	20.158	20.158	20.158	20.158
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.020	-0.010	-0.040	-0.070	-0.100	-0.130	-0.160
		Mz	-0.066	-0.065	-0.065	-0.064	-0.064	-0.063	-0.063
	Vent2	N	-20.158	-20.158	-20.158	-20.158	-20.158	-20.158	-20.158
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.174	-0.174	-0.174	-0.174	-0.174	-0.174	-0.174
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.020	0.010	0.040	0.070	0.100	0.130	0.160
		Mz	0.066	0.065	0.065	0.064	0.064	0.063	0.063
	Vent3	N	4.002	4.002	4.002	4.002	4.002	4.002	4.002
		Vy	-0.132	-0.132	-0.132	-0.132	-0.132	-0.132	-0.132
		Vz	-1.108	-1.108	-1.108	-1.108	-1.108	-1.108	-1.108
		Mt	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		My	-0.320	-0.128	0.064	0.256	0.448	0.640	0.832
		Mz	0.137	0.160	0.182	0.205	0.228	0.251	0.274
	Vent4	N	35.372	35.372	35.372	35.372	35.372	35.372	35.372
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.200	-0.200	-0.200	-0.200	-0.200	-0.200	-0.200
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.013	0.047	0.082	0.117	0.151	0.186	0.221
		Mz	-0.049	-0.049	-0.048	-0.048	-0.048	-0.047	-0.047
	Vent5	N	-35.372	-35.372	-35.372	-35.372	-35.372	-35.372	-35.372
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.013	-0.047	-0.082	-0.117	-0.151	-0.186	-0.221
		Mz	0.049	0.049	0.048	0.048	0.048	0.047	0.047

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.840 m
N17/N119	Carga permanente	N	-27.920	-27.920	-27.920	-27.920	-27.920
		Vy	1.856	1.856	1.856	1.856	1.856
		Vz	0.606	0.576	0.545	0.515	0.484
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.379	0.254	0.137	0.025	-0.079
		Mz	1.832	1.442	1.052	0.663	0.273
	SCU	N	-5.176	-5.176	-5.176	-5.176	-5.176
		Vy	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054
		Vz	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.007	-0.005	-0.003	-0.001	0.001
		Mz	0.056	0.045	0.034	0.022	0.011
	Vent1	N	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	0.373	0.373	0.373	0.373	0.373
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.237	0.158	0.080	0.001	-0.077
		Mz	-0.012	-0.011	-0.009	-0.008	-0.007

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.840 m
	Vent2	N	-0.101	-0.101	-0.101	-0.101	-0.101
		Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz	-0.373	-0.373	-0.373	-0.373	-0.373
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.237	-0.158	-0.080	-0.001	0.077
		Mz	0.012	0.011	0.009	0.008	0.007
	Vent3	N	0.403	0.403	0.403	0.403	0.403
		Vy	0.162	0.162	0.162	0.162	0.162
		Vz	-0.304	-0.304	-0.304	-0.304	-0.304
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.194	-0.131	-0.067	-0.003	0.061
		Mz	0.151	0.117	0.083	0.049	0.015
	Vent4	N	6.220	6.220	6.220	6.220	6.220
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.006	-0.004	-0.002	0.001	0.003
		Mz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
	Vent5	N	-6.220	-6.220	-6.220	-6.220	-6.220
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.006	0.004	0.002	-0.001	-0.003
		Mz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.840 m
N119/N81	Carga permanente	N	-58.893	-58.893	-58.893	-58.893	-58.893
		Vy	1.856	1.856	1.856	1.856	1.856
		Vz	0.195	0.165	0.134	0.104	0.074
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.079	-0.117	-0.149	-0.174	-0.192
		Mz	0.273	-0.117	-0.507	-0.897	-1.286
	SCU	N	-6.165	-6.165	-6.165	-6.165	-6.165
		Vy	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054
		Vz	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.001	-0.002	-0.006	-0.009	-0.013
		Mz	0.011	-0.000	-0.012	-0.023	-0.034
	Vent1	N	-0.310	-0.310	-0.310	-0.310	-0.310
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	-0.201	-0.201	-0.201	-0.201	-0.201
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.077	-0.035	0.008	0.050	0.092
		Mz	-0.007	-0.006	-0.005	-0.003	-0.002
	Vent2	N	0.310	0.310	0.310	0.310	0.310
		Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz	0.201	0.201	0.201	0.201	0.201
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.077	0.035	-0.008	-0.050	-0.092
		Mz	0.007	0.006	0.005	0.003	0.002
	Vent3	N	0.681	0.681	0.681	0.681	0.681
		Vy	0.162	0.162	0.162	0.162	0.162
		Vz	0.149	0.149	0.149	0.149	0.149

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.840 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.061	0.030	-0.002	-0.033	-0.064
		Mz	0.015	-0.019	-0.053	-0.087	-0.121
	Vent4	N	7.579	7.579	7.579	7.579	7.579
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.003	0.005	0.007	0.009	0.011
		Mz	-0.003	-0.003	-0.004	-0.004	-0.004
	Vent5	N	-7.579	-7.579	-7.579	-7.579	-7.579
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.003	-0.005	-0.007	-0.009	-0.011
		Mz	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.200 m	0.400 m	0.600 m	0.800 m
N81/N82	Carga permanente	N	-60.492	-60.492	-60.492	-60.492	-60.492
		Vy	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041
		Vz	0.082	0.053	0.024	-0.005	-0.034
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.192	-0.206	-0.214	-0.216	-0.212
		Mz	-1.286	-1.295	-1.303	-1.311	-1.319
	SCU	N	-1.973	-1.973	-1.973	-1.973	-1.973
		Vy	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
		Vz	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.013	-0.010	-0.007	-0.004	-0.001
		Mz	-0.034	-0.040	-0.045	-0.050	-0.056
	Vent1	N	-0.414	-0.414	-0.414	-0.414	-0.414
		Vy	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Vz	0.226	0.226	0.226	0.226	0.226
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.092	0.047	0.002	-0.044	-0.089
		Mz	-0.002	0.001	0.005	0.008	0.011
	Vent2	N	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414
		Vy	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		Vz	-0.226	-0.226	-0.226	-0.226	-0.226
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.092	-0.047	-0.002	0.044	0.089
		Mz	0.002	-0.001	-0.005	-0.008	-0.011
	Vent3	N	0.850	0.850	0.850	0.850	0.850
		Vy	-0.344	-0.344	-0.344	-0.344	-0.344
		Vz	-0.154	-0.154	-0.154	-0.154	-0.154
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.064	-0.033	-0.002	0.028	0.059
		Mz	-0.121	-0.052	0.017	0.085	0.154
	Vent4	N	2.718	2.718	2.718	2.718	2.718
		Vy	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030
		Vz	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007
		Mz	-0.004	0.002	0.008	0.014	0.020

Esfuerzos en barras, por hipótesis							
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.200 m	0.400 m	0.600 m	0.800 m
	Vent5	N	-2.718	-2.718	-2.718	-2.718	-2.718
		Vy	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030
		Vz	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.011	-0.010	-0.009	-0.008	-0.007
		Mz	0.004	-0.002	-0.008	-0.014	-0.020

Esfuerzos en barras, por hipótesis							
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.840 m
N82/N117	Carga permanente	N	-62.247	-62.247	-62.247	-62.247	-62.247
		Vy	-1.912	-1.912	-1.912	-1.912	-1.912
		Vz	-0.110	-0.140	-0.171	-0.201	-0.231
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.212	-0.186	-0.153	-0.114	-0.068
		Mz	-1.319	-0.918	-0.516	-0.114	0.287
	SCU	N	2.214	2.214	2.214	2.214	2.214
		Vy	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076
		Vz	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.006
		Mz	-0.056	-0.040	-0.024	-0.008	0.008
	Vent1	N	-0.518	-0.518	-0.518	-0.518	-0.518
		Vy	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vz	-0.176	-0.176	-0.176	-0.176	-0.176
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.089	-0.052	-0.015	0.022	0.059
		Mz	0.011	0.009	0.007	0.005	0.003
	Vent2	N	0.518	0.518	0.518	0.518	0.518
		Vy	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.089	0.052	0.015	-0.022	-0.059
		Mz	-0.011	-0.009	-0.007	-0.005	-0.003
	Vent3	N	1.021	1.021	1.021	1.021	1.021
		Vy	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210
		Vz	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.059	0.037	0.014	-0.008	-0.031
		Mz	0.154	0.110	0.066	0.022	-0.022
	Vent4	N	-2.138	-2.138	-2.138	-2.138	-2.138
		Vy	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
		Vz	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004
		Mz	0.020	0.015	0.010	0.004	-0.001
	Vent5	N	2.138	2.138	2.138	2.138	2.138
		Vy	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.007	-0.007	-0.006	-0.005	-0.004
		Mz	-0.020	-0.015	-0.010	-0.004	0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis							
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.840 m
N117/N13	Carga permanente	N	-31.364	-31.364	-31.364	-31.364	-31.364
		Vy	-1.912	-1.912	-1.912	-1.912	-1.912
		Vz	-0.430	-0.461	-0.491	-0.522	-0.552
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.068	0.025	0.125	0.231	0.344
		Mz	0.287	0.689	1.090	1.492	1.893
	SCU	N	3.268	3.268	3.268	3.268	3.268
		Vy	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076
		Vz	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.006	0.002	0.010	0.018	0.026
		Mz	0.008	0.024	0.040	0.056	0.072
	Vent1	N	-0.916	-0.916	-0.916	-0.916	-0.916
		Vy	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vz	0.265	0.265	0.265	0.265	0.265
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.059	0.003	-0.052	-0.108	-0.164
		Mz	0.003	0.001	-0.001	-0.004	-0.006
	Vent2	N	0.916	0.916	0.916	0.916	0.916
		Vy	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz	-0.265	-0.265	-0.265	-0.265	-0.265
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.059	-0.003	0.052	0.108	0.164
		Mz	-0.003	-0.001	0.001	0.004	0.006
	Vent3	N	1.275	1.275	1.275	1.275	1.275
		Vy	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210
		Vz	-0.125	-0.125	-0.125	-0.125	-0.125
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.031	-0.005	0.022	0.048	0.075
		Mz	-0.022	-0.066	-0.110	-0.154	-0.198
	Vent4	N	-3.531	-3.531	-3.531	-3.531	-3.531
		Vy	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
		Vz	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.004	-0.003	-0.010	-0.017	-0.024
		Mz	-0.001	-0.006	-0.011	-0.017	-0.022
	Vent5	N	3.531	3.531	3.531	3.531	3.531
		Vy	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025
		Vz	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.004	0.003	0.010	0.017	0.024
		Mz	0.001	0.006	0.011	0.017	0.022

Esfuerzos en barras, por hipótesis							
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.840 m
N20/N113	Carga permanente	N	-28.468	-28.468	-28.468	-28.468	-28.468
		Vy	1.662	1.662	1.662	1.662	1.662
		Vz	0.447	0.417	0.386	0.356	0.325
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.272	0.182	0.097	0.020	-0.052
		Mz	1.636	1.287	0.938	0.589	0.240
	SCU	N	-5.209	-5.209	-5.209	-5.209	-5.209
		Vy	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074
		Vz	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013

Esfuerzos en barras, por hipótesis							
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.840 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.010	-0.007	-0.004	-0.001	0.002
		Mz	0.068	0.053	0.038	0.022	0.007
	Vent1	N	0.119	0.119	0.119	0.119	0.119
		Vy	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		Vz	0.441	0.441	0.441	0.441	0.441
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.283	0.190	0.098	0.005	-0.088
		Mz	0.013	0.012	0.010	0.009	0.007
	Vent2	N	-0.119	-0.119	-0.119	-0.119	-0.119
		Vy	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Vz	-0.441	-0.441	-0.441	-0.441	-0.441
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.283	-0.190	-0.098	-0.005	0.088
		Mz	-0.013	-0.012	-0.010	-0.009	-0.007
	Vent3	N	-0.526	-0.526	-0.526	-0.526	-0.526
		Vy	0.166	0.166	0.166	0.166	0.166
		Vz	0.383	0.383	0.383	0.383	0.383
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.247	0.167	0.087	0.006	-0.074
		Mz	0.156	0.121	0.087	0.052	0.017
	Vent4	N	6.192	6.192	6.192	6.192	6.192
		Vy	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022
		Vz	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.006	-0.004	-0.002	0.001	0.003
		Mz	-0.017	-0.012	-0.008	-0.003	0.001
	Vent5	N	-6.192	-6.192	-6.192	-6.192	-6.192
		Vy	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022
		Vz	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.006	0.004	0.002	-0.001	-0.003
		Mz	0.017	0.012	0.008	0.003	-0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis							
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.200 m	0.400 m	0.600 m	0.800 m
N113/N83	Carga permanente	N	-59.389	-59.389	-59.389	-59.389	-59.389
		Vy	1.662	1.662	1.662	1.662	1.662
		Vz	0.242	0.212	0.181	0.151	0.121
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.052	-0.100	-0.141	-0.176	-0.204
		Mz	0.240	-0.109	-0.458	-0.807	-1.156
	SCU	N	-6.201	-6.201	-6.201	-6.201	-6.201
		Vy	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074
		Vz	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.002	-0.002	-0.005	-0.009	-0.012
		Mz	0.007	-0.009	-0.024	-0.040	-0.055
	Vent1	N	-0.289	-0.289	-0.289	-0.289	-0.289
		Vy	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		Vz	-0.214	-0.214	-0.214	-0.214	-0.214
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.088	-0.043	0.002	0.047	0.092
		Mz	0.007	0.006	0.005	0.003	0.002

Esfuerzos en barras, por hipótesis							
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.840 m
	Vent2	N	0.289	0.289	0.289	0.289	0.289
		Vy	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Vz	0.214	0.214	0.214	0.214	0.214
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.088	0.043	-0.002	-0.047	-0.092
		Mz	-0.007	-0.006	-0.005	-0.003	-0.002
	Vent3	N	-0.821	-0.821	-0.821	-0.821	-0.821
		Vy	0.166	0.166	0.166	0.166	0.166
		Vz	-0.169	-0.169	-0.169	-0.169	-0.169
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.074	-0.039	-0.003	0.033	0.068
		Mz	0.017	-0.018	-0.053	-0.088	-0.123
	Vent4	N	7.555	7.555	7.555	7.555	7.555
		Vy	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022
		Vz	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.003	0.005	0.007	0.009	0.011
		Mz	0.001	0.006	0.010	0.015	0.019
	Vent5	N	-7.555	-7.555	-7.555	-7.555	-7.555
		Vy	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022
		Vz	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.003	-0.005	-0.007	-0.009	-0.011
		Mz	-0.001	-0.006	-0.010	-0.015	-0.019

Esfuerzos en barras, por hipótesis							
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.200 m	0.400 m	0.600 m	0.800 m
N83/N84	Carga permanente	N	-61.000	-61.000	-61.000	-61.000	-61.000
		Vy	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042
		Vz	0.059	0.030	0.002	-0.027	-0.056
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.204	-0.213	-0.217	-0.214	-0.206
		Mz	-1.156	-1.165	-1.173	-1.181	-1.190
	SCU	N	-2.013	-2.013	-2.013	-2.013	-2.013
		Vy	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035
		Vz	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.012	-0.010	-0.007	-0.005	-0.002
		Mz	-0.055	-0.048	-0.041	-0.034	-0.027
	Vent1	N	-0.395	-0.395	-0.395	-0.395	-0.395
		Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz	0.223	0.223	0.223	0.223	0.223
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.092	0.047	0.003	-0.042	-0.087
		Mz	0.002	0.000	-0.001	-0.002	-0.003
	Vent2	N	0.395	0.395	0.395	0.395	0.395
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	-0.223	-0.223	-0.223	-0.223	-0.223
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.092	-0.047	-0.003	0.042	0.087
		Mz	-0.002	-0.000	0.001	0.002	0.003
	Vent3	N	-0.854	-0.854	-0.854	-0.854	-0.854
		Vy	-0.346	-0.346	-0.346	-0.346	-0.346
		Vz	0.162	0.162	0.162	0.162	0.162

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.200 m	0.400 m	0.600 m	0.800 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.068	0.036	0.003	-0.029	-0.061
		Mz	-0.123	-0.053	0.016	0.085	0.154
	Vent4	N	2.697	2.697	2.697	2.697	2.697
		Vy	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008
		Mz	0.019	0.011	0.003	-0.005	-0.013
	Vent5	N	-2.697	-2.697	-2.697	-2.697	-2.697
		Vy	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.011	-0.010	-0.009	-0.009	-0.008
		Mz	-0.019	-0.011	-0.003	0.005	0.013

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.840 m
N84/N111	Carga permanente	N	-62.694	-62.694	-62.694	-62.694	-62.694
		Vy	-1.696	-1.696	-1.696	-1.696	-1.696
		Vz	-0.103	-0.133	-0.164	-0.194	-0.224
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.206	-0.181	-0.150	-0.112	-0.068
		Mz	-1.190	-0.834	-0.478	-0.121	0.235
	SCU	N	2.173	2.173	2.173	2.173	2.173
		Vy	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044
		Vz	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005	-0.005
		Mz	-0.027	-0.018	-0.009	0.001	0.010
	Vent1	N	-0.503	-0.503	-0.503	-0.503	-0.503
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.173	-0.173	-0.173	-0.173	-0.173
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.087	-0.050	-0.014	0.023	0.059
		Mz	-0.003	-0.003	-0.004	-0.004	-0.004
	Vent2	N	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.173	0.173	0.173	0.173	0.173
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.087	0.050	0.014	-0.023	-0.059
		Mz	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004
	Vent3	N	-0.889	-0.889	-0.889	-0.889	-0.889
		Vy	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210
		Vz	-0.113	-0.113	-0.113	-0.113	-0.113
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.061	-0.037	-0.014	0.010	0.034
		Mz	0.154	0.110	0.066	0.022	-0.022
	Vent4	N	-2.157	-2.157	-2.157	-2.157	-2.157
		Vy	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		Vz	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004
		Mz	-0.013	-0.010	-0.007	-0.005	-0.002

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.840 m
	Vent5	N	2.157	2.157	2.157	2.157	2.157
		Vy	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		Vz	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.008	-0.007	-0.006	-0.005	-0.004
		Mz	0.013	0.010	0.007	0.005	0.002

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.840 m
N111/N16	Carga permanente	N	-31.788	-31.788	-31.788	-31.788	-31.788
		Vy	-1.696	-1.696	-1.696	-1.696	-1.696
		Vz	-0.421	-0.451	-0.482	-0.512	-0.543
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.068	0.023	0.121	0.226	0.337
		Mz	0.235	0.591	0.947	1.303	1.659
	SCU	N	3.224	3.224	3.224	3.224	3.224
		Vy	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044
		Vz	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.005	0.003	0.010	0.018	0.026
		Mz	0.010	0.019	0.029	0.038	0.047
	Vent1	N	-0.889	-0.889	-0.889	-0.889	-0.889
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.269	0.269	0.269	0.269	0.269
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.059	0.003	-0.054	-0.110	-0.167
		Mz	-0.004	-0.004	-0.005	-0.005	-0.005
	Vent2	N	0.889	0.889	0.889	0.889	0.889
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.269	-0.269	-0.269	-0.269	-0.269
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.059	-0.003	0.054	0.110	0.167
		Mz	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005
	Vent3	N	-1.152	-1.152	-1.152	-1.152	-1.152
		Vy	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210
		Vz	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.034	0.004	-0.026	-0.056	-0.086
		Mz	-0.022	-0.067	-0.111	-0.155	-0.199
	Vent4	N	-3.546	-3.546	-3.546	-3.546	-3.546
		Vy	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		Vz	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.004	-0.003	-0.010	-0.018	-0.025
		Mz	-0.002	0.001	0.003	0.006	0.009
	Vent5	N	3.546	3.546	3.546	3.546	3.546
		Vy	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		Vz	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.004	0.003	0.010	0.018	0.025
		Mz	0.002	-0.001	-0.003	-0.006	-0.009

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.173 m	0.347 m	0.520 m	0.694 m	0.867 m	1.041 m
N17/N107	Carga permanente	N	-122.656	-122.656	-122.656	-122.656	-122.656	-122.656	-122.656
		Vy	-0.761	-0.761	-0.761	-0.761	-0.761	-0.761	-0.761
		Vz	1.322	1.208	1.093	0.978	0.863	0.748	0.633
		Mt	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		My	0.552	0.332	0.133	-0.047	-0.206	-0.346	-0.466
		Mz	-1.572	-1.440	-1.308	-1.176	-1.045	-0.913	-0.781
	SCU	N	24.555	24.555	24.555	24.555	24.555	24.555	24.555
		Vy	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028
		Vz	0.145	0.145	0.145	0.145	0.145	0.145	0.145
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.153	0.128	0.103	0.077	0.052	0.027	0.002
		Mz	-0.002	0.003	0.007	0.012	0.017	0.022	0.027
	Vent1	N	-14.759	-14.759	-14.759	-14.759	-14.759	-14.759	-14.759
		Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz	0.290	0.290	0.290	0.290	0.290	0.290	0.290
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.285	0.235	0.185	0.135	0.084	0.034	-0.016
		Mz	-0.095	-0.096	-0.097	-0.098	-0.099	-0.100	-0.101
	Vent2	N	14.759	14.759	14.759	14.759	14.759	14.759	14.759
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	-0.290	-0.290	-0.290	-0.290	-0.290	-0.290	-0.290
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	-0.285	-0.235	-0.185	-0.135	-0.084	-0.034	0.016
		Mz	0.095	0.096	0.097	0.098	0.099	0.100	0.101
	Vent3	N	1.773	1.773	1.773	1.773	1.773	1.773	1.773
		Vy	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077
		Vz	0.256	0.256	0.256	0.256	0.256	0.256	0.256
		Mt	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		My	0.138	0.093	0.049	0.005	-0.040	-0.084	-0.128
		Mz	-0.171	-0.158	-0.144	-0.131	-0.118	-0.104	-0.091
	Vent4	N	-27.176	-27.176	-27.176	-27.176	-27.176	-27.176	-27.176
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.183	-0.183	-0.183	-0.183	-0.183	-0.183	-0.183
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.191	-0.159	-0.127	-0.096	-0.064	-0.032	-0.000
		Mz	-0.051	-0.051	-0.052	-0.053	-0.053	-0.054	-0.055
	Vent5	N	27.176	27.176	27.176	27.176	27.176	27.176	27.176
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.191	0.159	0.127	0.096	0.064	0.032	0.000
		Mz	0.051	0.051	0.052	0.053	0.053	0.054	0.055

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.173 m	0.347 m	0.520 m	0.693 m	0.866 m	1.040 m
N107/N105	Carga permanente	N	-126.315	-126.315	-126.315	-126.315	-126.315	-126.315	-126.315
		Vy	-0.761	-0.761	-0.761	-0.761	-0.761	-0.761	-0.761
		Vz	0.343	0.228	0.113	-0.001	-0.116	-0.231	-0.346
		Mt	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		My	-0.466	-0.515	-0.545	-0.555	-0.545	-0.514	-0.464
		Mz	-0.781	-0.649	-0.517	-0.385	-0.254	-0.122	0.010
	SCU	N	24.374	24.374	24.374	24.374	24.374	24.374	24.374
		Vy	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028
		Vz	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.173 m	0.347 m	0.520 m	0.693 m	0.866 m	1.040 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.002	0.013	0.024	0.035	0.046	0.058	0.069
		Mz	0.027	0.031	0.036	0.041	0.046	0.051	0.056
	Vent1	N	-14.763	-14.763	-14.763	-14.763	-14.763	-14.763	-14.763
		Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.016	-0.021	-0.026	-0.031	-0.036	-0.041	-0.046
		Mz	-0.101	-0.102	-0.103	-0.104	-0.105	-0.106	-0.107
	Vent2	N	14.763	14.763	14.763	14.763	14.763	14.763	14.763
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	0.016	0.021	0.026	0.031	0.036	0.041	0.046
		Mz	0.101	0.102	0.103	0.104	0.105	0.106	0.107
	Vent3	N	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106
		Vy	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077
		Vz	-0.124	-0.124	-0.124	-0.124	-0.124	-0.124	-0.124
		Mt	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		My	-0.128	-0.107	-0.085	-0.064	-0.043	-0.021	0.000
		Mz	-0.091	-0.077	-0.064	-0.050	-0.037	-0.024	-0.010
	Vent4	N	-26.957	-26.957	-26.957	-26.957	-26.957	-26.957	-26.957
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.013	-0.026	-0.038	-0.051	-0.063	-0.076
		Mz	-0.055	-0.056	-0.056	-0.057	-0.058	-0.058	-0.059
	Vent5	N	26.957	26.957	26.957	26.957	26.957	26.957	26.957
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.013	0.026	0.038	0.051	0.063	0.076
		Mz	0.055	0.056	0.056	0.057	0.058	0.058	0.059

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.173 m	0.347 m	0.520 m	0.694 m	0.867 m	1.040 m
N105/N103	Carga permanente	N	-126.315	-126.315	-126.315	-126.315	-126.315	-126.315	-126.315
		Vy	-0.761	-0.761	-0.761	-0.761	-0.761	-0.761	-0.761
		Vz	-0.193	-0.307	-0.422	-0.537	-0.652	-0.767	-0.882
		Mt	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		My	-0.464	-0.421	-0.358	-0.275	-0.172	-0.049	0.094
		Mz	0.010	0.142	0.274	0.406	0.538	0.669	0.801
	SCU	N	24.374	24.374	24.374	24.374	24.374	24.374	24.374
		Vy	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028
		Vz	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.069	0.062	0.055	0.049	0.042	0.035	0.028
		Mz	0.056	0.060	0.065	0.070	0.075	0.080	0.085
	Vent1	N	-14.763	-14.763	-14.763	-14.763	-14.763	-14.763	-14.763
		Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.046	-0.041	-0.036	-0.031	-0.026	-0.021	-0.016
		Mz	-0.107	-0.108	-0.109	-0.110	-0.111	-0.112	-0.113

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.173 m	0.347 m	0.520 m	0.694 m	0.867 m	1.040 m
	Vent2	N	14.763	14.763	14.763	14.763	14.763	14.763	14.763
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	0.046	0.041	0.036	0.031	0.026	0.021	0.016
		Mz	0.107	0.108	0.109	0.110	0.111	0.112	0.113
	Vent3	N	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106
		Vy	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077
		Vz	-0.123	-0.123	-0.123	-0.123	-0.123	-0.123	-0.123
		Mt	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		My	0.000	0.022	0.043	0.064	0.086	0.107	0.129
		Mz	-0.010	0.003	0.017	0.030	0.044	0.057	0.070
	Vent4	N	-26.957	-26.957	-26.957	-26.957	-26.957	-26.957	-26.957
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.076	-0.069	-0.061	-0.054	-0.047	-0.040	-0.033
		Mz	-0.059	-0.060	-0.061	-0.061	-0.062	-0.063	-0.063
	Vent5	N	26.957	26.957	26.957	26.957	26.957	26.957	26.957
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.076	0.069	0.061	0.054	0.047	0.040	0.033
		Mz	0.059	0.060	0.061	0.061	0.062	0.063	0.063

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.173 m	0.347 m	0.520 m	0.693 m	0.867 m	1.040 m
N103/N20	Carga permanente	N	-129.482	-129.482	-129.482	-129.482	-129.482	-129.482	-129.482
		Vy	-0.761	-0.761	-0.761	-0.761	-0.761	-0.761	-0.761
		Vz	1.385	1.270	1.155	1.040	0.925	0.811	0.696
		Mt	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		My	0.094	-0.136	-0.346	-0.536	-0.707	-0.857	-0.988
		Mz	0.801	0.933	1.065	1.197	1.329	1.460	1.592
	SCU	N	24.232	24.232	24.232	24.232	24.232	24.232	24.232
		Vy	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028
		Vz	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.028	0.037	0.046	0.055	0.063	0.072	0.081
		Mz	0.085	0.089	0.094	0.099	0.104	0.109	0.113
	Vent1	N	-14.756	-14.756	-14.756	-14.756	-14.756	-14.756	-14.756
		Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz	-0.283	-0.283	-0.283	-0.283	-0.283	-0.283	-0.283
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.016	0.033	0.082	0.131	0.180	0.229	0.278
		Mz	-0.113	-0.113	-0.114	-0.115	-0.116	-0.117	-0.118
	Vent2	N	14.756	14.756	14.756	14.756	14.756	14.756	14.756
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	0.283	0.283	0.283	0.283	0.283	0.283	0.283
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	0.016	-0.033	-0.082	-0.131	-0.180	-0.229	-0.278
		Mz	0.113	0.113	0.114	0.115	0.116	0.117	0.118
	Vent3	N	-1.561	-1.561	-1.561	-1.561	-1.561	-1.561	-1.561
		Vy	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077
		Vz	0.253	0.253	0.253	0.253	0.253	0.253	0.253

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.173 m	0.347 m	0.520 m	0.693 m	0.867 m	1.040 m
		Mt	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		My	0.129	0.085	0.041	-0.003	-0.047	-0.090	-0.134
		Mz	0.070	0.084	0.097	0.111	0.124	0.138	0.151
	Vent4	N	-26.782	-26.782	-26.782	-26.782	-26.782	-26.782	-26.782
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	0.068	0.068	0.068	0.068	0.068	0.068	0.068
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.033	-0.044	-0.056	-0.068	-0.080	-0.092	-0.103
		Mz	-0.063	-0.064	-0.065	-0.066	-0.066	-0.067	-0.068
	Vent5	N	26.782	26.782	26.782	26.782	26.782	26.782	26.782
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.068	-0.068	-0.068	-0.068	-0.068	-0.068	-0.068
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.033	0.044	0.056	0.068	0.080	0.092	0.103
		Mz	0.063	0.064	0.065	0.066	0.066	0.067	0.068

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.173 m	0.347 m	0.520 m	0.694 m	0.867 m	1.041 m
N70/N102	Carga permanente	N	-46.609	-46.609	-46.609	-46.609	-46.609	-46.609	-46.609
		Vy	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025
		Vz	-1.110	-0.995	-0.880	-0.765	-0.650	-0.535	-0.421
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	-0.811	-0.629	-0.466	-0.323	-0.201	-0.098	-0.015
		Mz	-0.122	-0.118	-0.113	-0.109	-0.105	-0.100	-0.096
	SCU	N	-10.893	-10.893	-10.893	-10.893	-10.893	-10.893	-10.893
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.019	0.034	0.049	0.064	0.079	0.094	0.109
		Mz	0.017	0.017	0.017	0.018	0.018	0.018	0.018
	Vent1	N	7.031	7.031	7.031	7.031	7.031	7.031	7.031
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.045	-0.047	-0.049	-0.051	-0.052	-0.054	-0.056
		Mz	-0.018	-0.017	-0.017	-0.016	-0.015	-0.015	-0.014
	Vent2	N	-7.031	-7.031	-7.031	-7.031	-7.031	-7.031	-7.031
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.045	0.047	0.049	0.051	0.052	0.054	0.056
		Mz	0.018	0.017	0.017	0.016	0.015	0.015	0.014
	Vent3	N	6.997	6.997	6.997	6.997	6.997	6.997	6.997
		Vy	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		Vz	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199
		Mt	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		My	0.559	0.524	0.490	0.455	0.420	0.386	0.351
		Mz	0.021	0.019	0.017	0.015	0.013	0.011	0.009
	Vent4	N	12.485	12.485	12.485	12.485	12.485	12.485	12.485
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.019	-0.037	-0.054	-0.072	-0.090	-0.107	-0.125
		Mz	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.173 m	0.347 m	0.520 m	0.694 m	0.867 m	1.041 m
	Vent5	N	-12.485	-12.485	-12.485	-12.485	-12.485	-12.485	-12.485
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.101	-0.101	-0.101	-0.101	-0.101	-0.101	-0.101
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.019	0.037	0.054	0.072	0.090	0.107	0.125
		Mz	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.173 m	0.347 m	0.520 m	0.693 m	0.866 m	1.040 m
N102/N100	Carga permanente	N	-42.573	-42.573	-42.573	-42.573	-42.573	-42.573	-42.573
		Vy	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020
		Vz	-0.819	-0.704	-0.589	-0.474	-0.360	-0.245	-0.130
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	-0.015	0.117	0.229	0.321	0.393	0.446	0.478
		Mz	-0.096	-0.093	-0.089	-0.086	-0.082	-0.079	-0.076
	SCU	N	-10.789	-10.789	-10.789	-10.789	-10.789	-10.789	-10.789
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.109	0.105	0.102	0.098	0.094	0.090	0.087
		Mz	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.019	0.019
	Vent1	N	7.161	7.161	7.161	7.161	7.161	7.161	7.161
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.056	-0.052	-0.048	-0.044	-0.039	-0.035	-0.031
		Mz	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.015	-0.015
	Vent2	N	-7.161	-7.161	-7.161	-7.161	-7.161	-7.161	-7.161
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.056	0.052	0.048	0.044	0.039	0.035	0.031
		Mz	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.015	0.015
	Vent3	N	3.959	3.959	3.959	3.959	3.959	3.959	3.959
		Vy	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Vz	0.337	0.337	0.337	0.337	0.337	0.337	0.337
		Mt	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		My	0.351	0.293	0.234	0.176	0.118	0.059	0.001
		Mz	0.009	0.007	0.006	0.004	0.003	0.001	-0.000
	Vent4	N	12.351	12.351	12.351	12.351	12.351	12.351	12.351
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.125	-0.121	-0.117	-0.113	-0.109	-0.105	-0.101
		Mz	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.021
	Vent5	N	-12.351	-12.351	-12.351	-12.351	-12.351	-12.351	-12.351
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.125	0.121	0.117	0.113	0.109	0.105	0.101
		Mz	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.021

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.173 m	0.347 m	0.520 m	0.693 m	0.867 m	1.040 m
N100/N98	Carga permanente	N	-34.989	-34.989	-34.989	-34.989	-34.989	-34.989	-34.989
		Vy	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020
		Vz	-0.525	-0.410	-0.295	-0.181	-0.066	0.049	0.164
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	0.478	0.559	0.620	0.662	0.683	0.684	0.666
		Mz	-0.076	-0.072	-0.069	-0.065	-0.062	-0.059	-0.055
	SCU	N	-10.620	-10.620	-10.620	-10.620	-10.620	-10.620	-10.620
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.087	0.093	0.099	0.105	0.112	0.118	0.124
		Mz	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
	Vent1	N	7.166	7.166	7.166	7.166	7.166	7.166	7.166
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.031	-0.035	-0.039	-0.043	-0.047	-0.051	-0.056
		Mz	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015
	Vent2	N	-7.166	-7.166	-7.166	-7.166	-7.166	-7.166	-7.166
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.031	0.035	0.039	0.043	0.047	0.051	0.056
		Mz	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
	Vent3	N	-3.903	-3.903	-3.903	-3.903	-3.903	-3.903	-3.903
		Vy	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Vz	0.337	0.337	0.337	0.337	0.337	0.337	0.337
		Mt	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		My	0.001	-0.058	-0.116	-0.175	-0.233	-0.292	-0.350
		Mz	-0.000	-0.002	-0.003	-0.005	-0.006	-0.008	-0.009
	Vent4	N	12.137	12.137	12.137	12.137	12.137	12.137	12.137
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.101	-0.108	-0.115	-0.122	-0.130	-0.137	-0.144
		Mz	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021
	Vent5	N	-12.137	-12.137	-12.137	-12.137	-12.137	-12.137	-12.137
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.101	0.108	0.115	0.122	0.130	0.137	0.144
		Mz	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.173 m	0.347 m	0.520 m	0.693 m	0.867 m	1.040 m
N98/N67	Carga permanente	N	-33.183	-33.183	-33.183	-33.183	-33.183	-33.183	-33.183
		Vy	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		Vz	0.042	0.157	0.272	0.387	0.502	0.616	0.731
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	0.666	0.649	0.611	0.554	0.477	0.380	0.264
		Mz	-0.055	-0.053	-0.051	-0.049	-0.047	-0.045	-0.043
	SCU	N	-10.593	-10.593	-10.593	-10.593	-10.593	-10.593	-10.593
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077

Esfuerzos en barras, por hipótesis								
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra					
			0.000 m	0.173 m	0.347 m	0.520 m	0.693 m	0.867 m	1.040 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.124	0.111	0.097	0.084	0.070	0.057	0.044
		Mz	0.019	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
	Vent1	N	7.038	7.038	7.038	7.038	7.038	7.038	7.038
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.056	-0.054	-0.052	-0.050	-0.048	-0.046	-0.044
		Mz	-0.015	-0.016	-0.017	-0.018	-0.019	-0.019	-0.020
	Vent2	N	-7.038	-7.038	-7.038	-7.038	-7.038	-7.038	-7.038
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.056	0.054	0.052	0.050	0.048	0.046	0.044
		Mz	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.019	0.020
	Vent3	N	-6.949	-6.949	-6.949	-6.949	-6.949	-6.949	-6.949
		Vy	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		Vz	0.202	0.202	0.202	0.202	0.202	0.202	0.202
		Mt	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		My	-0.350	-0.385	-0.420	-0.455	-0.491	-0.526	-0.561
		Mz	-0.009	-0.011	-0.013	-0.015	-0.017	-0.019	-0.022
	Vent4	N	12.106	12.106	12.106	12.106	12.106	12.106	12.106
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.090	-0.090	-0.090	-0.090	-0.090	-0.090	-0.090
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.144	-0.128	-0.113	-0.097	-0.081	-0.066	-0.050
		Mz	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021
	Vent5	N	-12.106	-12.106	-12.106	-12.106	-12.106	-12.106	-12.106
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.144	0.128	0.113	0.097	0.081	0.066	0.050
		Mz	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021

Esfuerzos en barras, por hipótesis							
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.840 m
N76/N120	Carga permanente	N	0.281	0.281	0.281	0.281	0.281
		Vy	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044
		Vz	0.051	0.082	0.112	0.142	0.173
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.014	-0.034	-0.061	-0.094
		Mz	0.000	0.009	0.019	0.028	0.037
	SCU	N	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.002	-0.005	-0.007	-0.009
		Mz	0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001
	Vent1	N	-0.499	-0.499	-0.499	-0.499	-0.499
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.005	0.010	0.015	0.020
		Mz	0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.003

Esfuerzos en barras, por hipótesis							
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.840 m
	Vent2	N	0.499	0.499	0.499	0.499	0.499
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.005	-0.010	-0.015	-0.020
		Mz	0.000	0.001	0.001	0.002	0.003
	Vent3	N	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.002	-0.005	-0.007	-0.009
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001
	Vent4	N	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.003	0.005	0.008	0.010
		Mz	0.000	0.000	0.001	0.001	0.002
	Vent5	N	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.003	-0.005	-0.008	-0.010
		Mz	0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.002

Esfuerzos en barras, por hipótesis							
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.840 m
N120/N115	Carga permanente	N	31.672	31.672	31.672	31.672	31.672
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.462	-0.431	-0.401	-0.370	-0.340
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.094	-0.000	0.087	0.168	0.243
		Mz	0.037	0.037	0.037	0.036	0.036
	SCU	N	1.076	1.076	1.076	1.076	1.076
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.009	-0.003	0.003	0.009	0.015
		Mz	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	0.000
	Vent1	N	-0.522	-0.522	-0.522	-0.522	-0.522
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.020	-0.004	-0.028	-0.052	-0.076
		Mz	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001
	Vent2	N	0.522	0.522	0.522	0.522	0.522
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.115	-0.115	-0.115	-0.115	-0.115
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.020	0.004	0.028	0.052	0.076
		Mz	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
	Vent3	N	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.071	-0.071	-0.071	-0.071	-0.071

Esfuerzos en barras, por hipótesis							
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.840 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.009	0.006	0.021	0.035	0.050
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002
	Vent4	N	-1.414	-1.414	-1.414	-1.414	-1.414
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.010	0.004	-0.003	-0.009	-0.015
		Mz	0.002	0.001	0.001	0.000	-0.000
	Vent5	N	1.414	1.414	1.414	1.414	1.414
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.010	-0.004	0.003	0.009	0.015
		Mz	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis							
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.200 m	0.400 m	0.600 m	0.800 m
N115/N116	Carga permanente	N	62.645	62.645	62.645	62.645	62.645
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.081	-0.052	-0.023	0.006	0.035
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.243	0.256	0.263	0.265	0.261
		Mz	0.036	0.036	0.035	0.035	0.034
	SCU	N	2.065	2.065	2.065	2.065	2.065
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.015	0.012	0.009	0.005	0.002
		Mz	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002
	Vent1	N	-0.110	-0.110	-0.110	-0.110	-0.110
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.191	-0.191	-0.191	-0.191	-0.191
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.076	-0.038	0.000	0.038	0.077
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000
	Vent2	N	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.191	0.191	0.191	0.191	0.191
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.076	0.038	-0.000	-0.038	-0.077
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
	Vent3	N	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.126	0.126	0.126	0.126	0.126
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.050	0.025	-0.000	-0.026	-0.051
		Mz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003
	Vent4	N	-2.773	-2.773	-2.773	-2.773	-2.773
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.015	-0.014	-0.012	-0.010	-0.008
		Mz	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002

Esfuerzos en barras, por hipótesis							
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.200 m	0.400 m	0.600 m	0.800 m
	Vent5	N	2.773	2.773	2.773	2.773	2.773
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.015	0.014	0.012	0.010	0.008
		Mz	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002

Esfuerzos en barras, por hipótesis							
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.840 m
N116/N118	Carga permanente	N	31.762	31.762	31.762	31.762	31.762
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.371	0.402	0.432	0.462	0.493
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.261	0.180	0.092	-0.002	-0.102
		Mz	0.034	0.034	0.034	0.033	0.033
	SCU	N	1.011	1.011	1.011	1.011	1.011
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003
		Mz	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004
	Vent1	N	0.288	0.288	0.288	0.288	0.288
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.077	0.052	0.028	0.004	-0.020
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.001	0.001
	Vent2	N	-0.288	-0.288	-0.288	-0.288	-0.288
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.115	-0.115	-0.115	-0.115	-0.115
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.077	-0.052	-0.028	-0.004	0.020
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.001	-0.001
	Vent3	N	-0.074	-0.074	-0.074	-0.074	-0.074
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.070	-0.070	-0.070	-0.070	-0.070
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.051	-0.036	-0.021	-0.007	0.008
		Mz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.004	-0.004
	Vent4	N	-1.381	-1.381	-1.381	-1.381	-1.381
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.008	-0.006	-0.005	-0.004	-0.002
		Mz	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003	-0.004
	Vent5	N	1.381	1.381	1.381	1.381	1.381
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.008	0.006	0.005	0.004	0.002
		Mz	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.840 m
N118/N70	Carga permanente	N	0.382	0.382	0.382	0.382	0.382
		Vy	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039
		Vz	-0.182	-0.152	-0.121	-0.091	-0.060
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.102	-0.067	-0.038	-0.016	0.000
		Mz	0.033	0.025	0.017	0.008	-0.000
	SCU	N	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.003	0.003	0.002	0.001	-0.000
		Mz	0.004	0.003	0.002	0.001	0.000
	Vent1	N	0.338	0.338	0.338	0.338	0.338
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.020	-0.015	-0.010	-0.005	0.000
		Mz	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-0.338	-0.338	-0.338	-0.338	-0.338
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.020	0.015	0.010	0.005	0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	0.000
	Vent3	N	-0.143	-0.143	-0.143	-0.143	-0.143
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.008	0.006	0.004	0.002	0.000
		Mz	-0.004	-0.003	-0.002	-0.001	0.000
	Vent4	N	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	0.000
		Mz	-0.004	-0.003	-0.002	-0.001	0.000
	Vent5	N	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000
		Mz	0.004	0.003	0.002	0.001	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.840 m
N73/N114	Carga permanente	N	0.173	0.173	0.173	0.173	0.173
		Vy	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		Vz	0.056	0.087	0.117	0.148	0.178
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.015	-0.036	-0.064	-0.099
		Mz	0.000	0.002	0.004	0.007	0.009
	SCU	N	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.840 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.002	-0.005	-0.007	-0.009
		Mz	0.000	0.001	0.002	0.002	0.003
	Vent1	N	-0.412	-0.412	-0.412	-0.412	-0.412
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.005	0.010	0.014	0.019
		Mz	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002
	Vent2	N	0.412	0.412	0.412	0.412	0.412
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.005	-0.010	-0.014	-0.019
		Mz	0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002
	Vent3	N	-0.352	-0.352	-0.352	-0.352	-0.352
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.002	0.005	0.007	0.009
		Mz	0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001
	Vent4	N	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.003	0.005	0.008	0.010
		Mz	0.000	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003
	Vent5	N	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.003	-0.005	-0.008	-0.010
		Mz	0.000	0.001	0.002	0.002	0.003

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.840 m
N114/N109	Carga permanente	N	31.653	31.653	31.653	31.653	31.653
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.474	-0.444	-0.413	-0.383	-0.352
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.099	-0.002	0.088	0.171	0.249
		Mz	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010
	SCU	N	1.063	1.063	1.063	1.063	1.063
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.009	-0.003	0.003	0.009	0.015
		Mz	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001
	Vent1	N	-0.488	-0.488	-0.488	-0.488	-0.488
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.019	-0.004	-0.027	-0.050	-0.073
		Mz	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.840 m
	Vent2	N	0.488	0.488	0.488	0.488	0.488
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.110	-0.110	-0.110	-0.110	-0.110
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.019	0.004	0.027	0.050	0.073
		Mz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001
	Vent3	N	-0.451	-0.451	-0.451	-0.451	-0.451
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.009	-0.006	-0.021	-0.036	-0.051
		Mz	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002
	Vent4	N	-1.399	-1.399	-1.399	-1.399	-1.399
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.010	0.004	-0.002	-0.008	-0.015
		Mz	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001
	Vent5	N	1.399	1.399	1.399	1.399	1.399
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.010	-0.004	0.002	0.008	0.015
		Mz	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.200 m	0.400 m	0.600 m	0.800 m
N109/N110	Carga permanente	N	62.574	62.574	62.574	62.574	62.574
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.068	-0.039	-0.010	0.018	0.047
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.249	0.259	0.264	0.264	0.257
		Mz	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011
	SCU	N	2.055	2.055	2.055	2.055	2.055
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.015	0.012	0.009	0.006	0.003
		Mz	0.001	0.001	0.000	0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.080	-0.080	-0.080	-0.080	-0.080
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.183	-0.183	-0.183	-0.183	-0.183
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.073	-0.036	0.000	0.037	0.074
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
	Vent2	N	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.073	0.036	-0.000	-0.037	-0.074
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.156	-0.156	-0.156	-0.156	-0.156
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.128	-0.128	-0.128	-0.128	-0.128

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.200 m	0.400 m	0.600 m	0.800 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.051	-0.025	0.000	0.026	0.051
		Mz	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003	-0.003
	Vent4	N	-2.762	-2.762	-2.762	-2.762	-2.762
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.015	-0.013	-0.012	-0.010	-0.009
		Mz	-0.001	-0.001	-0.000	0.000	0.001
	Vent5	N	2.762	2.762	2.762	2.762	2.762
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.015	0.013	0.012	0.010	0.009
		Mz	0.001	0.001	0.000	-0.000	-0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.840 m
N110/N112	Carga permanente	N	31.668	31.668	31.668	31.668	31.668
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.371	0.401	0.431	0.462	0.492
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.257	0.176	0.089	-0.005	-0.105
		Mz	0.011	0.011	0.012	0.012	0.012
	SCU	N	1.005	1.005	1.005	1.005	1.005
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mz	-0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002
	Vent1	N	0.306	0.306	0.306	0.306	0.306
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.074	0.050	0.027	0.004	-0.020
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001
	Vent2	N	-0.306	-0.306	-0.306	-0.306	-0.306
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.111	-0.111	-0.111	-0.111	-0.111
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.074	-0.050	-0.027	-0.004	0.020
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.001	0.001
	Vent3	N	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.051	0.036	0.022	0.007	-0.008
		Mz	-0.003	-0.003	-0.004	-0.004	-0.004
	Vent4	N	-1.373	-1.373	-1.373	-1.373	-1.373
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.009	-0.007	-0.005	-0.004	-0.002
		Mz	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003

Esfuerzos en barras, por hipótesis							
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.840 m
	Vent5	N	1.373	1.373	1.373	1.373	1.373
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.009	0.007	0.005	0.004	0.002
		Mz	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003

Esfuerzos en barras, por hipótesis							
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.210 m	0.420 m	0.630 m	0.840 m
N112/N67	Carga permanente	N	0.261	0.261	0.261	0.261	0.261
		Vy	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Vz	-0.186	-0.156	-0.125	-0.095	-0.065
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.105	-0.069	-0.040	-0.017	0.000
		Mz	0.012	0.009	0.006	0.003	0.000
	SCU	N	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.003	0.002	0.002	0.001	0.000
		Mz	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	0.000
	Vent1	N	0.346	0.346	0.346	0.346	0.346
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.020	-0.015	-0.010	-0.005	0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	0.000
	Vent2	N	-0.346	-0.346	-0.346	-0.346	-0.346
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.020	0.015	0.010	0.005	0.000
		Mz	0.001	0.001	0.000	0.000	-0.000
	Vent3	N	0.168	0.168	0.168	0.168	0.168
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.008	-0.006	-0.004	-0.002	0.000
		Mz	-0.004	-0.003	-0.002	-0.001	0.000
	Vent4	N	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	0.000
		Mz	0.003	0.002	0.001	0.001	-0.000
	Vent5	N	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000
		Mz	-0.003	-0.002	-0.001	-0.001	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis									
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.173 m	0.347 m	0.520 m	0.694 m	0.867 m	1.041 m
N76/N108	Carga permanente	N	-54.368	-54.368	-54.368	-54.368	-54.368	-54.368	-54.368
		Vy	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
		Vz	-1.144	-1.029	-0.914	-0.800	-0.685	-0.570	-0.455
		Mt	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		My	-0.727	-0.539	-0.370	-0.222	-0.093	0.016	0.105
		Mz	0.040	0.037	0.034	0.031	0.027	0.024	0.021
	SCU	N	8.288	8.288	8.288	8.288	8.288	8.288	8.288
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.049	-0.058	-0.068	-0.078	-0.088	-0.097	-0.107
		Mz	0.023	0.023	0.023	0.023	0.022	0.022	0.022
	Vent1	N	-5.034	-5.034	-5.034	-5.034	-5.034	-5.034	-5.034
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.028	0.031	0.033	0.036	0.038	0.041	0.043
		Mz	-0.028	-0.028	-0.027	-0.026	-0.025	-0.024	-0.024
	Vent2	N	5.034	5.034	5.034	5.034	5.034	5.034	5.034
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.028	-0.031	-0.033	-0.036	-0.038	-0.041	-0.043
		Mz	0.028	0.028	0.027	0.026	0.025	0.024	0.024
	Vent3	N	-3.058	-3.058	-3.058	-3.058	-3.058	-3.058	-3.058
		Vy	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
		Vz	-0.110	-0.110	-0.110	-0.110	-0.110	-0.110	-0.110
		Mt	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		My	-0.248	-0.229	-0.210	-0.191	-0.172	-0.153	-0.134
		Mz	0.038	0.034	0.030	0.026	0.023	0.019	0.015
	Vent4	N	-9.151	-9.151	-9.151	-9.151	-9.151	-9.151	-9.151
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.062	-0.062	-0.062	-0.062	-0.062	-0.062	-0.062
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.056	0.067	0.078	0.089	0.099	0.110	0.121
		Mz	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024
	Vent5	N	9.151	9.151	9.151	9.151	9.151	9.151	9.151
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.056	-0.067	-0.078	-0.089	-0.099	-0.110	-0.121
		Mz	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024

Esfuerzos en barras, por hipótesis									
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.173 m	0.347 m	0.520 m	0.693 m	0.866 m	1.040 m
N108/N106	Carga permanente	N	-50.604	-50.604	-50.604	-50.604	-50.604	-50.604	-50.604
		Vy	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		Vz	-0.768	-0.654	-0.539	-0.424	-0.309	-0.195	-0.080
		Mt	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		My	0.105	0.228	0.331	0.415	0.478	0.522	0.546
		Mz	0.021	0.019	0.016	0.014	0.011	0.009	0.006
	SCU	N	8.389	8.389	8.389	8.389	8.389	8.389	8.389
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038

Esfuerzos en barras, por hipótesis									
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.173 m	0.347 m	0.520 m	0.694 m	0.867 m	1.040 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.107	-0.101	-0.094	-0.087	-0.081	-0.074	-0.068
		Mz	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022
	Vent1	N	-5.251	-5.251	-5.251	-5.251	-5.251	-5.251	-5.251
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.043	0.037	0.030	0.024	0.018	0.011	0.005
		Mz	-0.024	-0.024	-0.024	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025
	Vent2	N	5.251	5.251	5.251	5.251	5.251	5.251	5.251
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.043	-0.037	-0.030	-0.024	-0.018	-0.011	-0.005
		Mz	0.024	0.024	0.024	0.025	0.025	0.025	0.025
	Vent3	N	-1.635	-1.635	-1.635	-1.635	-1.635	-1.635	-1.635
		Vy	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		Vz	-0.128	-0.128	-0.128	-0.128	-0.128	-0.128	-0.128
		Mt	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		My	-0.134	-0.111	-0.089	-0.067	-0.045	-0.023	-0.000
		Mz	0.015	0.012	0.009	0.006	0.003	0.000	-0.002
	Vent4	N	-9.265	-9.265	-9.265	-9.265	-9.265	-9.265	-9.265
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.121	0.114	0.106	0.099	0.091	0.084	0.077
		Mz	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024
	Vent5	N	9.265	9.265	9.265	9.265	9.265	9.265	9.265
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.121	-0.114	-0.106	-0.099	-0.091	-0.084	-0.077
		Mz	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024

Esfuerzos en barras, por hipótesis									
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.173 m	0.347 m	0.520 m	0.694 m	0.867 m	1.040 m
N106/N104	Carga permanente	N	-43.778	-43.778	-43.778	-43.778	-43.778	-43.778	-43.778
		Vy	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		Vz	-0.517	-0.402	-0.287	-0.172	-0.057	0.057	0.172
		Mt	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		My	0.546	0.625	0.685	0.725	0.745	0.745	0.725
		Mz	0.006	0.004	0.001	-0.001	-0.003	-0.006	-0.008
	SCU	N	8.713	8.713	8.713	8.713	8.713	8.713	8.713
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.068	-0.069	-0.071	-0.073	-0.074	-0.076	-0.078
		Mz	0.022	0.022	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
	Vent1	N	-5.253	-5.253	-5.253	-5.253	-5.253	-5.253	-5.253
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.005	0.011	0.018	0.024	0.030	0.037	0.043
		Mz	-0.025	-0.026	-0.026	-0.026	-0.027	-0.027	-0.027

Esfuerzos en barras, por hipótesis									
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.173 m	0.347 m	0.520 m	0.694 m	0.867 m	1.040 m
	Vent2	N	5.253	5.253	5.253	5.253	5.253	5.253	5.253
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.005	-0.011	-0.018	-0.024	-0.030	-0.037	-0.043
		Mz	0.025	0.026	0.026	0.026	0.027	0.027	0.027
	Vent3	N	1.698	1.698	1.698	1.698	1.698	1.698	1.698
		Vy	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		Vz	-0.128	-0.128	-0.128	-0.128	-0.128	-0.128	-0.128
		Mt	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		My	-0.000	0.022	0.044	0.066	0.089	0.111	0.133
		Mz	-0.002	-0.005	-0.008	-0.011	-0.014	-0.017	-0.020
	Vent4	N	-9.659	-9.659	-9.659	-9.659	-9.659	-9.659	-9.659
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.077	0.078	0.079	0.081	0.082	0.084	0.085
		Mz	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024
	Vent5	N	9.659	9.659	9.659	9.659	9.659	9.659	9.659
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.077	-0.078	-0.079	-0.081	-0.082	-0.084	-0.085
		Mz	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024

Esfuerzos en barras, por hipótesis									
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.173 m	0.347 m	0.520 m	0.693 m	0.867 m	1.040 m
N104/N73	Carga permanente	N	-42.301	-42.301	-42.301	-42.301	-42.301	-42.301	-42.301
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	0.127	0.241	0.356	0.471	0.586	0.701	0.815
		Mt	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		My	0.725	0.693	0.641	0.569	0.478	0.366	0.235
		Mz	-0.008	-0.009	-0.010	-0.011	-0.012	-0.013	-0.014
	SCU	N	8.861	8.861	8.861	8.861	8.861	8.861	8.861
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.072	-0.072	-0.072	-0.072	-0.072	-0.072	-0.072
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.078	-0.065	-0.053	-0.041	-0.028	-0.016	-0.003
		Mz	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
	Vent1	N	-5.042	-5.042	-5.042	-5.042	-5.042	-5.042	-5.042
		Vy	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Vz	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.043	0.041	0.038	0.036	0.033	0.030	0.028
		Mz	-0.027	-0.029	-0.030	-0.032	-0.034	-0.035	-0.037
	Vent2	N	5.042	5.042	5.042	5.042	5.042	5.042	5.042
		Vy	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Vz	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.043	-0.041	-0.038	-0.036	-0.033	-0.030	-0.028
		Mz	0.027	0.029	0.030	0.032	0.034	0.035	0.037
	Vent3	N	3.124	3.124	3.124	3.124	3.124	3.124	3.124
		Vy	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
		Vz	-0.109	-0.109	-0.109	-0.109	-0.109	-0.109	-0.109

Esfuerzos en barras, por hipótesis									
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.173 m	0.347 m	0.520 m	0.693 m	0.867 m	1.040 m
		Mt	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		My	0.133	0.152	0.171	0.190	0.209	0.228	0.247
		Mz	-0.020	-0.024	-0.028	-0.032	-0.036	-0.040	-0.044
	Vent4	N	-9.847	-9.847	-9.847	-9.847	-9.847	-9.847	-9.847
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.085	0.071	0.057	0.043	0.029	0.014	0.000
		Mz	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024
	Vent5	N	9.847	9.847	9.847	9.847	9.847	9.847	9.847
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.082	-0.082	-0.082	-0.082	-0.082	-0.082	-0.082
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.085	-0.071	-0.057	-0.043	-0.029	-0.014	-0.000
		Mz	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.225 m	0.449 m	0.674 m	0.899 m	1.124 m	1.348 m	1.573 m	1.798 m
N83/N85	Carga permanente	N	1.620	1.620	1.620	1.620	1.620	1.620	1.620	1.620	1.620
		Vy	1.611	1.611	1.611	1.611	1.611	1.611	1.611	1.611	1.611
		Vz	-55.174	-54.970	-54.766	-54.562	-54.357	-54.153	-53.949	-53.745	-53.541
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	12.377	24.709	36.994	49.234	61.427	73.575	85.677	97.733
		Mz	-0.000	-0.362	-0.724	-1.086	-1.448	-1.810	-2.172	-2.534	-2.896
	SCU	N	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109
		Vy	-4.188	-4.188	-4.188	-4.188	-4.188	-4.188	-4.188	-4.188	-4.188
		Vz	-1.844	-1.844	-1.844	-1.844	-1.844	-1.844	-1.844	-1.844	-1.844
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.414	0.829	1.243	1.657	2.072	2.486	2.901	3.315
		Mz	0.000	0.941	1.883	2.824	3.765	4.707	5.648	6.589	7.531
	Vent1	N	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vy	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002	-0.003
		Mz	0.000	-0.024	-0.048	-0.072	-0.096	-0.120	-0.144	-0.168	-0.192
	Vent2	N	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	-0.107	-0.107	-0.107	-0.107	-0.107	-0.107	-0.107	-0.107	-0.107
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003
		Mz	-0.000	0.024	0.048	0.072	0.096	0.120	0.144	0.168	0.192
	Vent3	N	0.512	0.512	0.512	0.512	0.512	0.512	0.512	0.512	0.512
		Vy	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033
		Vz	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005	-0.006	-0.007	-0.008
		Mz	0.000	-0.007	-0.015	-0.022	-0.030	-0.037	-0.045	-0.052	-0.060
	Vent4	N	-0.062	-0.062	-0.062	-0.062	-0.062	-0.062	-0.062	-0.062	-0.062
		Vy	4.858	4.858	4.858	4.858	4.858	4.858	4.858	4.858	4.858
		Vz	2.482	2.482	2.482	2.482	2.482	2.482	2.482	2.482	2.482
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.558	-1.115	-1.673	-2.231	-2.789	-3.346	-3.904	-4.462
		Mz	-0.000	-1.092	-2.184	-3.276	-4.368	-5.460	-6.551	-7.643	-8.735

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.225 m	0.449 m	0.674 m	0.899 m	1.124 m	1.348 m	1.573 m	1.798 m
	Vent5	N	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062
		Vy	-4.858	-4.858	-4.858	-4.858	-4.858	-4.858	-4.858	-4.858	-4.858
		Vz	-2.482	-2.482	-2.482	-2.482	-2.482	-2.482	-2.482	-2.482	-2.482
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.558	1.115	1.673	2.231	2.789	3.346	3.904	4.462
		Mz	0.000	1.092	2.184	3.276	4.368	5.460	6.551	7.643	8.735

Esfuerzos en barras, por hipótesis						
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra			
			0.000 m	0.283 m	0.566 m	
N85/N86	Carga permanente	N	-4.335	-4.335	-4.335	
		Vy	0.432	0.432	0.432	
		Vz	-0.158	0.099	0.356	
		Mt	0.000	0.000	0.000	
		My	97.748	97.756	97.691	
		Mz	-1.697	-1.819	-1.941	
	SCU	N	11.336	11.336	11.336	
		Vy	0.014	0.014	0.014	
		Vz	0.001	0.001	0.001	
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	
		My	3.315	3.315	3.315	
		Mz	4.747	4.743	4.739	
	Vent1	N	-0.288	-0.288	-0.288	
		Vy	-0.007	-0.007	-0.007	
		Vz	-0.010	-0.010	-0.010	
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	
		My	-0.003	-0.000	0.003	
		Mz	-0.121	-0.119	-0.117	
	Vent2	N	0.288	0.288	0.288	
		Vy	0.007	0.007	0.007	
		Vz	0.010	0.010	0.010	
		Mt	0.000	0.000	0.000	
		My	0.003	0.000	-0.003	
		Mz	0.121	0.119	0.117	
	Vent3	N	0.187	0.187	0.187	
		Vy	-0.427	-0.427	-0.427	
		Vz	-0.027	-0.027	-0.027	
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	
		My	-0.008	-0.000	0.008	
		Mz	-0.044	0.077	0.198	
	Vent4	N	-13.147	-13.147	-13.147	
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	
		Mt	0.000	0.000	0.000	
		My	-4.462	-4.462	-4.462	
		Mz	-5.502	-5.501	-5.501	
	Vent5	N	13.147	13.147	13.147	
		Vy	0.002	0.002	0.002	
		Vz	0.001	0.001	0.001	
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	
		My	4.462	4.462	4.462	
		Mz	5.502	5.501	5.501	

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.225 m	0.449 m	0.674 m	0.898 m	1.123 m	1.348 m	1.572 m	1.797 m
N86/N81	Carga permanente	N	-1.815	-1.815	-1.815	-1.815	-1.815	-1.815	-1.815	-1.815	-1.815
		Vy	-1.599	-1.599	-1.599	-1.599	-1.599	-1.599	-1.599	-1.599	-1.599
		Vz	53.539	53.744	53.948	54.152	54.356	54.560	54.764	54.968	55.172
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	97.676	85.627	73.532	61.391	49.205	36.972	24.694	12.370	0.000
		Mz	-2.873	-2.514	-2.155	-1.796	-1.437	-1.077	-0.718	-0.359	0.000
	SCU	N	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027
		Vy	4.192	4.192	4.192	4.192	4.192	4.192	4.192	4.192	4.192
		Vz	1.844	1.844	1.844	1.844	1.844	1.844	1.844	1.844	1.844
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	3.314	2.900	2.486	2.071	1.657	1.243	0.829	0.414	0.000
		Mz	7.533	6.591	5.650	4.708	3.766	2.825	1.883	0.942	-0.000
	Vent1	N	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		Vy	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	-0.000
		Mz	-0.186	-0.163	-0.140	-0.116	-0.093	-0.070	-0.047	-0.023	-0.000
	Vent2	N	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		Vy	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	0.000
		Mz	0.186	0.163	0.140	0.116	0.093	0.070	0.047	0.023	0.000
	Vent3	N	-0.506	-0.506	-0.506	-0.506	-0.506	-0.506	-0.506	-0.506	-0.506
		Vy	0.169	0.169	0.169	0.169	0.169	0.169	0.169	0.169	0.169
		Vz	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.000
		Mz	0.304	0.266	0.228	0.190	0.152	0.114	0.076	0.038	-0.000
	Vent4	N	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031
		Vy	-4.861	-4.861	-4.861	-4.861	-4.861	-4.861	-4.861	-4.861	-4.861
		Vz	-2.482	-2.482	-2.482	-2.482	-2.482	-2.482	-2.482	-2.482	-2.482
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-4.461	-3.903	-3.346	-2.788	-2.230	-1.673	-1.115	-0.558	-0.000
		Mz	-8.736	-7.644	-6.552	-5.460	-4.368	-3.276	-2.184	-1.092	0.000
	Vent5	N	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031
		Vy	4.861	4.861	4.861	4.861	4.861	4.861	4.861	4.861	4.861
		Vz	2.482	2.482	2.482	2.482	2.482	2.482	2.482	2.482	2.482
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	4.461	3.903	3.346	2.788	2.230	1.673	1.115	0.558	0.000
		Mz	8.736	7.644	6.552	5.460	4.368	3.276	2.184	1.092	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.225 m	0.449 m	0.674 m	0.898 m	1.123 m	1.348 m	1.572 m	1.797 m
N82/N88	Carga permanente	N	-1.953	-1.953	-1.953	-1.953	-1.953	-1.953	-1.953	-1.953	-1.953
		Vy	-1.755	-1.755	-1.755	-1.755	-1.755	-1.755	-1.755	-1.755	-1.755
		Vz	-55.174	-54.970	-54.766	-54.562	-54.358	-54.154	-53.950	-53.746	-53.542
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	12.370	24.695	36.974	49.207	61.394	73.535	85.630	97.680
		Mz	0.000	0.394	0.789	1.183	1.577	1.971	2.366	2.760	3.154
	SCU	N	-0.103	-0.103	-0.103	-0.103	-0.103	-0.103	-0.103	-0.103	-0.103
		Vy	4.187	4.187	4.187	4.187	4.187	4.187	4.187	4.187	4.187
		Vz	-1.844	-1.844	-1.844	-1.844	-1.844	-1.844	-1.844	-1.844	-1.844

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.225 m	0.449 m	0.674 m	0.898 m	1.123 m	1.348 m	1.572 m	1.797 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.414	0.828	1.242	1.657	2.071	2.485	2.899	3.313
		Mz	-0.000	-0.940	-1.881	-2.821	-3.762	-4.702	-5.643	-6.583	-7.524
	Vent1	N	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
		Vy	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002	-0.003
		Mz	-0.000	0.023	0.047	0.070	0.094	0.117	0.141	0.164	0.187
	Vent2	N	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027
		Vy	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003
		Mz	0.000	-0.023	-0.047	-0.070	-0.094	-0.117	-0.141	-0.164	-0.187
	Vent3	N	0.553	0.553	0.553	0.553	0.553	0.553	0.553	0.553	0.553
		Vy	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171
		Vz	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005	-0.006	-0.007	-0.008
		Mz	0.000	-0.038	-0.077	-0.115	-0.154	-0.192	-0.231	-0.269	-0.308
	Vent4	N	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055
		Vy	-4.856	-4.856	-4.856	-4.856	-4.856	-4.856	-4.856	-4.856	-4.856
		Vz	2.482	2.482	2.482	2.482	2.482	2.482	2.482	2.482	2.482
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.557	-1.115	-1.672	-2.230	-2.787	-3.344	-3.902	-4.459
		Mz	0.000	1.091	2.181	3.272	4.363	5.454	6.544	7.635	8.726
	Vent5	N	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055
		Vy	4.856	4.856	4.856	4.856	4.856	4.856	4.856	4.856	4.856
		Vz	-2.482	-2.482	-2.482	-2.482	-2.482	-2.482	-2.482	-2.482	-2.482
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.557	1.115	1.672	2.230	2.787	3.344	3.902	4.459
		Mz	-0.000	-1.091	-2.181	-3.272	-4.363	-5.454	-6.544	-7.635	-8.726

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.283 m	0.566 m
N88/N87	Carga permanente	N	4.628	4.628	4.628
		Vy	-0.333	-0.333	-0.333
		Vz	-0.344	-0.087	0.170
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	97.695	97.756	97.744
		Mz	1.856	1.950	2.045
	SCU	N	-11.326	-11.326	-11.326
		Vy	-0.013	-0.013	-0.013
		Vz	-0.005	-0.005	-0.005
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	3.314	3.315	3.317
		Mz	-4.743	-4.739	-4.735
	Vent1	N	0.302	0.302	0.302
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	-0.010	-0.010	-0.010
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.003	0.000	0.003
		Mz	0.118	0.120	0.122

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.283 m	0.566 m
	Vent2	N	-0.302	-0.302	-0.302
		Vy	0.006	0.006	0.006
		Vz	0.010	0.010	0.010
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.003	-0.000	-0.003
		Mz	-0.118	-0.120	-0.122
	Vent3	N	-0.185	-0.185	-0.185
		Vy	-0.427	-0.427	-0.427
		Vz	-0.027	-0.027	-0.027
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.008	0.000	0.008
		Mz	-0.198	-0.077	0.044
	Vent4	N	13.133	13.133	13.133
		Vy	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.007	0.007	0.007
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-4.460	-4.462	-4.464
		Mz	5.496	5.496	5.495
	Vent5	N	-13.133	-13.133	-13.133
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.007	-0.007	-0.007
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	4.460	4.462	4.464
		Mz	-5.496	-5.496	-5.495

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.225 m	0.449 m	0.674 m	0.899 m	1.124 m	1.348 m	1.573 m	1.798 m
N87/N84	Carga permanente	N	1.737	1.737	1.737	1.737	1.737	1.737	1.737	1.737	1.737
		Vy	1.694	1.694	1.694	1.694	1.694	1.694	1.694	1.694	1.694
		Vz	53.538	53.743	53.947	54.151	54.355	54.560	54.764	54.968	55.172
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	97.729	85.674	73.572	61.425	49.232	36.993	24.708	12.377	0.000
		Mz	3.046	2.665	2.284	1.904	1.523	1.142	0.761	0.381	-0.000
	SCU	N	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Vy	-4.186	-4.186	-4.186	-4.186	-4.186	-4.186	-4.186	-4.186	-4.186
		Vz	1.844	1.844	1.844	1.844	1.844	1.844	1.844	1.844	1.844
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	3.316	2.902	2.487	2.073	1.658	1.244	0.829	0.415	0.000
		Mz	-7.526	-6.585	-5.644	-4.704	-3.763	-2.822	-1.881	-0.941	0.000
	Vent1	N	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vy	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	-0.000
		Mz	0.193	0.169	0.145	0.121	0.097	0.072	0.048	0.024	-0.000
	Vent2	N	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vy	-0.108	-0.108	-0.108	-0.108	-0.108	-0.108	-0.108	-0.108	-0.108
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	0.000
		Mz	-0.193	-0.169	-0.145	-0.121	-0.097	-0.072	-0.048	-0.024	0.000
	Vent3	N	-0.556	-0.556	-0.556	-0.556	-0.556	-0.556	-0.556	-0.556	-0.556
		Vy	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035
		Vz	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.225 m	0.449 m	0.674 m	0.899 m	1.124 m	1.348 m	1.573 m	1.798 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.000
		Mz	0.064	0.056	0.048	0.040	0.032	0.024	0.016	0.008	0.000
	Vent4	N	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053
		Vy	4.853	4.853	4.853	4.853	4.853	4.853	4.853	4.853	4.853
		Vz	-2.482	-2.482	-2.482	-2.482	-2.482	-2.482	-2.482	-2.482	-2.482
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-4.463	-3.905	-3.348	-2.790	-2.232	-1.674	-1.116	-0.558	-0.000
		Mz	8.726	7.635	6.545	5.454	4.363	3.272	2.182	1.091	0.000
	Vent5	N	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053
		Vy	-4.853	-4.853	-4.853	-4.853	-4.853	-4.853	-4.853	-4.853	-4.853
		Vz	2.482	2.482	2.482	2.482	2.482	2.482	2.482	2.482	2.482
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	4.463	3.905	3.348	2.790	2.232	1.674	1.116	0.558	0.000
		Mz	-8.726	-7.635	-6.545	-5.454	-4.363	-3.272	-2.182	-1.091	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.420 m	0.841 m	1.051 m	1.471 m	1.891 m	2.312 m	2.522 m	2.942 m
N89/N90	Carga permanente	N	-2.421	-2.421	-2.421	-2.421	-2.421	-2.421	-2.421	-2.421	-2.421
		Vy	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079
		Vz	-0.213	-0.183	-0.152	-0.137	-0.107	-0.076	-0.046	-0.031	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.083	0.154	0.184	0.235	0.274	0.299	0.307	0.314
		Mz	-0.000	0.033	0.066	0.083	0.116	0.149	0.182	0.198	0.232
	SCU	N	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	Vent1	N	-3.061	-3.061	-3.061	-3.061	-3.061	-3.061	-3.061	-3.061	-3.061
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	-0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004
	Vent2	N	3.061	3.061	3.061	3.061	3.061	3.061	3.061	3.061	3.061
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001
		Mz	0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003	-0.004
	Vent3	N	1.093	1.093	1.093	1.093	1.093	1.093	1.093	1.093	1.093
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005	-0.007	-0.007	-0.008
		Mz	0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005	-0.006	-0.006	-0.007
	Vent4	N	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.420 m	0.841 m	1.051 m	1.471 m	1.891 m	2.312 m	2.522 m	2.942 m
	Vent5	N	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.420 m	0.841 m	1.051 m	1.471 m	1.891 m	2.312 m	2.522 m	2.942 m
N90/N78	Carga permanente	N	-2.578	-2.578	-2.578	-2.578	-2.578	-2.578	-2.578	-2.578	-2.578
		Vy	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079
		Vz	0.000	0.031	0.061	0.076	0.107	0.137	0.168	0.183	0.213
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.314	0.307	0.288	0.274	0.235	0.184	0.120	0.083	-0.000
		Mz	0.232	0.198	0.165	0.149	0.116	0.083	0.050	0.033	-0.000
	SCU	N	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent1	N	-3.065	-3.065	-3.065	-3.065	-3.065	-3.065	-3.065	-3.065	-3.065
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000
	Vent2	N	3.065	3.065	3.065	3.065	3.065	3.065	3.065	3.065	3.065
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.004	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000
	Vent3	N	1.088	1.088	1.088	1.088	1.088	1.088	1.088	1.088	1.088
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.008	-0.007	-0.006	-0.005	-0.004	-0.003	-0.002	-0.001	-0.000
		Mz	-0.007	-0.006	-0.005	-0.005	-0.004	-0.003	-0.002	-0.001	-0.000
	Vent4	N	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent5	N	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.420 m	0.841 m	1.051 m	1.471 m	1.891 m	2.312 m	2.522 m	2.942 m
N79/N90	Carga permanente	N	-1.467	-1.467	-1.467	-1.467	-1.467	-1.467	-1.467	-1.467	-1.467
		Vy	-0.078	-0.078	-0.078	-0.078	-0.078	-0.078	-0.078	-0.078	-0.078
		Vz	-0.213	-0.182	-0.152	-0.137	-0.106	-0.076	-0.045	-0.030	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.083	0.153	0.184	0.235	0.273	0.298	0.306	0.313
		Mz	-0.000	0.033	0.066	0.082	0.115	0.148	0.181	0.197	0.230
	SCU	N	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001
	Vent1	N	-3.116	-3.116	-3.116	-3.116	-3.116	-3.116	-3.116	-3.116	-3.116
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001
		Mz	-0.000	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006
	Vent2	N	3.116	3.116	3.116	3.116	3.116	3.116	3.116	3.116	3.116
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	0.000	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005	-0.005	-0.006
	Vent3	N	-1.313	-1.313	-1.313	-1.313	-1.313	-1.313	-1.313	-1.313	-1.313
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.007	0.008
		Mz	0.000	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007
	Vent4	N	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001
	Vent5	N	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.420 m	0.841 m	1.051 m	1.471 m	1.891 m	2.312 m	2.522 m	2.942 m
N90/N91	Carga permanente	N	-1.310	-1.310	-1.310	-1.310	-1.310	-1.310	-1.310	-1.310	-1.310
		Vy	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078
		Vz	-0.000	0.030	0.061	0.076	0.106	0.137	0.167	0.182	0.213
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.313	0.306	0.287	0.273	0.235	0.184	0.120	0.083	0.000
		Mz	0.230	0.197	0.165	0.148	0.115	0.082	0.049	0.033	0.000
	SCU	N	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.420 m	0.841 m	1.051 m	1.471 m	1.891 m	2.312 m	2.522 m	2.942 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-3.113	-3.113	-3.113	-3.113	-3.113	-3.113	-3.113	-3.113	-3.113
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	-0.000
	Vent2	N	3.113	3.113	3.113	3.113	3.113	3.113	3.113	3.113	3.113
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.006	-0.005	-0.004	-0.004	-0.003	-0.002	-0.001	-0.001	0.000
	Vent3	N	-1.318	-1.318	-1.318	-1.318	-1.318	-1.318	-1.318	-1.318	-1.318
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.000
		Mz	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.000
	Vent4	N	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.058 m	0.117 m
N86/N92	Carga permanente	N	2.031	2.031	2.031
		Vy	-2.520	-2.520	-2.520
		Vz	53.183	53.164	53.145
		Mt	-0.015	-0.015	-0.015
		My	-0.000	-3.102	-6.202
		Mz	-0.932	-0.785	-0.638
	SCU	N	-4.178	-4.178	-4.178
		Vy	11.363	11.363	11.363
		Vz	1.843	1.843	1.843
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.000	-0.107	-0.215
		Mz	2.793	2.131	1.468
	Vent1	N	0.096	0.096	0.096
		Vy	-0.277	-0.277	-0.277
		Vz	0.011	0.011	0.011
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.001
		Mz	-0.069	-0.053	-0.037

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.058 m	0.117 m
	Vent2	N	-0.096	-0.096	-0.096
		Vy	0.277	0.277	0.277
		Vz	-0.011	-0.011	-0.011
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.001
		Mz	0.069	0.053	0.037
	Vent3	N	-0.596	-0.596	-0.596
		Vy	0.693	0.693	0.693
		Vz	0.031	0.031	0.031
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.001	-0.003
		Mz	0.106	0.066	0.025
	Vent4	N	4.859	4.859	4.859
		Vy	-13.116	-13.116	-13.116
		Vz	-2.481	-2.481	-2.481
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	-0.000	0.145	0.289
		Mz	-3.235	-2.470	-1.705
	Vent5	N	-4.859	-4.859	-4.859
		Vy	13.116	13.116	13.116
		Vz	2.481	2.481	2.481
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.000	-0.145	-0.289
		Mz	3.235	2.470	1.705

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.283 m	0.567 m
N92/N93	Carga permanente	N	2.392	2.392	2.392
		Vy	-1.033	-1.033	-1.033
		Vz	0.095	0.002	-0.090
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-6.230	-6.244	-6.232
		Mz	-0.319	-0.027	0.266
	SCU	N	0.083	0.083	0.083
		Vy	2.595	2.595	2.595
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.216	-0.216	-0.216
		Mz	0.734	-0.001	-0.736
	Vent1	N	-0.003	-0.003	-0.003
		Vy	-0.065	-0.065	-0.065
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.001	0.000	0.001
		Mz	-0.018	0.000	0.019
	Vent2	N	0.003	0.003	0.003
		Vy	0.065	0.065	0.065
		Vz	0.004	0.004	0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.001	-0.000	-0.001
		Mz	0.018	-0.000	-0.019
	Vent3	N	-0.023	-0.023	-0.023
		Vy	0.050	0.050	0.050
		Vz	-0.010	-0.010	-0.010

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.283 m	0.567 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.003	0.000	0.003
		Mz	0.015	0.000	-0.014
	Vent4	N	-0.016	-0.016	-0.016
		Vy	-3.010	-3.010	-3.010
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.291	0.290	0.290
		Mz	-0.853	0.000	0.853
	Vent5	N	0.016	0.016	0.016
		Vy	3.010	3.010	3.010
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.291	-0.290	-0.290
		Mz	0.853	-0.000	-0.853

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.058 m	0.117 m
N93/N88	Carga permanente	N	-1.422	-1.422	-1.422
		Vy	-6.581	-6.581	-6.581
		Vz	-53.160	-53.179	-53.198
		Mt	0.015	0.015	0.015
		My	-6.204	-3.103	-0.000
		Mz	0.530	0.914	1.298
	SCU	N	4.200	4.200	4.200
		Vy	11.223	11.223	11.223
		Vz	-1.838	-1.838	-1.838
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	-0.215	-0.107	-0.000
		Mz	-1.472	-2.126	-2.781
	Vent1	N	-0.098	-0.098	-0.098
		Vy	-0.275	-0.275	-0.275
		Vz	0.011	0.011	0.011
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.001	0.000	-0.000
		Mz	0.037	0.053	0.069
	Vent2	N	0.098	0.098	0.098
		Vy	0.275	0.275	0.275
		Vz	-0.011	-0.011	-0.011
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.001	-0.000	0.000
		Mz	-0.037	-0.053	-0.069
	Vent3	N	0.598	0.598	0.598
		Vy	0.739	0.739	0.739
		Vz	0.031	0.031	0.031
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.003	0.001	-0.000
		Mz	-0.024	-0.067	-0.110
	Vent4	N	-4.857	-4.857	-4.857
		Vy	-13.078	-13.078	-13.078
		Vz	2.474	2.474	2.474
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.289	0.144	0.000
		Mz	1.704	2.467	3.230

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.058 m	0.117 m
	Vent5	N	4.857	4.857	4.857
		Vy	13.078	13.078	13.078
		Vz	-2.474	-2.474	-2.474
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	-0.289	-0.144	-0.000
		Mz	-1.704	-2.467	-3.230

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.058 m	0.117 m
N85/N94	Carga permanente	N	1.179	1.179	1.179
		Vy	-5.955	-5.955	-5.955
		Vz	-53.383	-53.364	-53.345
		Mt	0.015	0.015	0.015
		My	-0.000	3.113	6.225
		Mz	-1.200	-0.853	-0.505
	SCU	N	-4.202	-4.202	-4.202
		Vy	11.227	11.227	11.227
		Vz	-1.845	-1.845	-1.845
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	0.000	0.108	0.215
		Mz	2.783	2.129	1.474
	Vent1	N	0.114	0.114	0.114
		Vy	-0.289	-0.289	-0.289
		Vz	0.011	0.011	0.011
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.001
		Mz	-0.071	-0.054	-0.037
	Vent2	N	-0.114	-0.114	-0.114
		Vy	0.289	0.289	0.289
		Vz	-0.011	-0.011	-0.011
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.001
		Mz	0.071	0.054	0.037
	Vent3	N	0.460	0.460	0.460
		Vy	-0.325	-0.325	-0.325
		Vz	0.031	0.031	0.031
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.001	-0.003
		Mz	-0.016	0.003	0.022
	Vent4	N	4.860	4.860	4.860
		Vy	-13.085	-13.085	-13.085
		Vz	2.483	2.483	2.483
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.000	-0.145	-0.290
		Mz	-3.233	-2.470	-1.707
	Vent5	N	-4.860	-4.860	-4.860
		Vy	13.085	13.085	13.085
		Vz	-2.483	-2.483	-2.483
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	0.000	0.145	0.290
		Mz	3.233	2.470	1.707

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.283 m	0.567 m
N94/N95	Carga permanente	N	-2.128	-2.128	-2.128
		Vy	-1.031	-1.031	-1.031
		Vz	-0.090	0.002	0.095
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	6.253	6.265	6.251
		Mz	-0.260	0.033	0.325
	SCU	N	-0.074	-0.074	-0.074
		Vy	2.596	2.596	2.596
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.216	0.217	0.217
		Mz	0.737	0.001	-0.735
	Vent1	N	0.004	0.004	0.004
		Vy	-0.066	-0.066	-0.066
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.001	0.000	0.001
		Mz	-0.019	-0.000	0.019
	Vent2	N	-0.004	-0.004	-0.004
		Vy	0.066	0.066	0.066
		Vz	0.004	0.004	0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.001	-0.000	-0.001
		Mz	0.019	0.000	-0.019
	Vent3	N	0.023	0.023	0.023
		Vy	0.034	0.034	0.034
		Vz	-0.010	-0.010	-0.010
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.003	0.000	0.003
		Mz	0.009	-0.000	-0.010
	Vent4	N	0.005	0.005	0.005
		Vy	-3.011	-3.011	-3.011
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.291	-0.291	-0.292
		Mz	-0.853	-0.000	0.853
	Vent5	N	-0.005	-0.005	-0.005
		Vy	3.011	3.011	3.011
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.291	0.291	0.292
		Mz	0.853	0.000	-0.853

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.058 m	0.117 m
N95/N87	Carga permanente	N	-2.027	-2.027	-2.027
		Vy	-2.891	-2.891	-2.891
		Vz	53.330	53.349	53.368
		Mt	-0.015	-0.015	-0.015
		My	6.223	3.112	-0.000
		Mz	0.664	0.832	1.001
	SCU	N	4.173	4.173	4.173
		Vy	11.335	11.335	11.335
		Vz	1.850	1.850	1.850

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.058 m	0.117 m
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.216	0.108	-0.000
		Mz	-1.468	-2.129	-2.791
	Vent1	N	-0.114	-0.114	-0.114
		Vy	-0.297	-0.297	-0.297
		Vz	0.011	0.011	0.011
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.001	0.000	-0.000
		Mz	0.037	0.054	0.072
	Vent2	N	0.114	0.114	0.114
		Vy	0.297	0.297	0.297
		Vz	-0.011	-0.011	-0.011
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.001	-0.000	0.000
		Mz	-0.037	-0.054	-0.072
	Vent3	N	-0.462	-0.462	-0.462
		Vy	-0.371	-0.371	-0.371
		Vz	0.031	0.031	0.031
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.003	0.001	-0.000
		Mz	-0.024	-0.002	0.020
	Vent4	N	-4.852	-4.852	-4.852
		Vy	-13.080	-13.080	-13.080
		Vz	-2.490	-2.490	-2.490
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	-0.290	-0.145	0.000
		Mz	1.705	2.468	3.231
	Vent5	N	4.852	4.852	4.852
		Vy	13.080	13.080	13.080
		Vz	2.490	2.490	2.490
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.290	0.145	-0.000
		Mz	-1.705	-2.468	-3.231

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.200 m	0.401 m
N93/N96	Carga permanente	N	-6.620	-6.620	-6.620
		Vy	1.226	1.226	1.226
		Vz	-53.070	-53.005	-52.940
		Mt	-0.009	-0.009	-0.009
		My	-0.030	10.596	21.209
		Mz	0.265	0.019	-0.227
	SCU	N	9.012	9.012	9.012
		Vy	-3.189	-3.189	-3.189
		Vz	-1.838	-1.838	-1.838
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.001	0.367	0.735
		Mz	-0.735	-0.096	0.543
	Vent1	N	-0.216	-0.216	-0.216
		Vy	0.081	0.081	0.081
		Vz	0.015	0.015	0.015
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.003	-0.006
		Mz	0.019	0.002	-0.014

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.200 m	0.401 m
	Vent2	N	0.216	0.216	0.216
		Vy	-0.081	-0.081	-0.081
		Vz	-0.015	-0.015	-0.015
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.003	0.006
		Mz	-0.019	-0.002	0.014
	Vent3	N	0.926	0.926	0.926
		Vy	-0.048	-0.048	-0.048
		Vz	0.041	0.041	0.041
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.009	-0.017
		Mz	-0.010	-0.001	0.009
	Vent4	N	-10.542	-10.542	-10.542
		Vy	3.696	3.696	3.696
		Vz	2.473	2.473	2.473
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.002	-0.494	-0.989
		Mz	0.851	0.111	-0.630
	Vent5	N	10.542	10.542	10.542
		Vy	-3.696	-3.696	-3.696
		Vz	-2.473	-2.473	-2.473
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.002	0.494	0.989
		Mz	-0.851	-0.111	0.630

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.200 m	0.400 m
N96/N94	Carga permanente	N	5.818	5.818	5.818
		Vy	-1.153	-1.153	-1.153
		Vz	53.125	53.190	53.255
		Mt	-0.009	-0.009	-0.009
		My	21.246	10.615	-0.030
		Mz	-0.215	0.015	0.246
	SCU	N	-9.016	-9.016	-9.016
		Vy	3.200	3.200	3.200
		Vz	1.844	1.844	1.844
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.737	0.368	-0.001
		Mz	0.543	-0.097	-0.737
	Vent1	N	0.236	0.236	0.236
		Vy	-0.080	-0.080	-0.080
		Vz	-0.015	-0.015	-0.015
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.006	-0.003	-0.000
		Mz	-0.014	0.002	0.018
	Vent2	N	-0.236	-0.236	-0.236
		Vy	0.080	0.080	0.080
		Vz	0.015	0.015	0.015
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.006	0.003	0.000
		Mz	0.014	-0.002	-0.018
	Vent3	N	0.563	0.563	0.563
		Vy	0.054	0.054	0.054
		Vz	-0.041	-0.041	-0.041

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.200 m	0.400 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.017	-0.009	-0.000
		Mz	0.009	-0.002	-0.013
	Vent4	N	10.551	10.551	10.551
		Vy	-3.709	-3.709	-3.709
		Vz	-2.482	-2.482	-2.482
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.991	-0.495	0.002
		Mz	-0.630	0.112	0.853
	Vent5	N	-10.551	-10.551	-10.551
		Vy	3.709	3.709	3.709
		Vz	2.482	2.482	2.482
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.991	0.495	-0.002
		Mz	0.630	-0.112	-0.853

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.200 m	0.401 m
N92/N96	Carga permanente	N	0.796	0.796	0.796
		Vy	1.307	1.307	1.307
		Vz	-53.050	-52.985	-52.920
		Mt	0.009	0.009	0.009
		My	-0.030	10.592	21.201
		Mz	0.319	0.057	-0.205
	SCU	N	-9.213	-9.213	-9.213
		Vy	-3.186	-3.186	-3.186
		Vz	-1.844	-1.844	-1.844
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	0.368	0.738
		Mz	-0.733	-0.095	0.543
	Vent1	N	0.219	0.219	0.219
		Vy	0.080	0.080	0.080
		Vz	-0.015	-0.015	-0.015
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.003	0.006
		Mz	0.018	0.002	-0.014
	Vent2	N	-0.219	-0.219	-0.219
		Vy	-0.080	-0.080	-0.080
		Vz	0.015	0.015	0.015
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.003	-0.006
		Mz	-0.018	-0.002	0.014
	Vent3	N	-0.859	-0.859	-0.859
		Vy	-0.049	-0.049	-0.049
		Vz	-0.041	-0.041	-0.041
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.009	0.017
		Mz	-0.011	-0.001	0.009
	Vent4	N	10.594	10.594	10.594
		Vy	3.699	3.699	3.699
		Vz	2.482	2.482	2.482
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.001	-0.496	-0.993
		Mz	0.852	0.111	-0.630

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.200 m	0.401 m
	Vent5	N	-10.594	-10.594	-10.594
		Vy	-3.699	-3.699	-3.699
		Vz	-2.482	-2.482	-2.482
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	0.496	0.993
		Mz	-0.852	-0.111	0.630

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.200 m	0.400 m
N96/N95	Carga permanente	N	-1.242	-1.242	-1.242
		Vy	-1.388	-1.388	-1.388
		Vz	53.105	53.170	53.235
		Mt	0.009	0.009	0.009
		My	21.238	10.610	-0.030
		Mz	-0.216	0.061	0.339
	SCU	N	9.177	9.177	9.177
		Vy	3.192	3.192	3.192
		Vz	1.850	1.850	1.850
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.739	0.369	-0.001
		Mz	0.543	-0.095	-0.734
	Vent1	N	-0.246	-0.246	-0.246
		Vy	-0.081	-0.081	-0.081
		Vz	0.015	0.015	0.015
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.006	0.003	0.000
		Mz	-0.014	0.002	0.019
	Vent2	N	0.246	0.246	0.246
		Vy	0.081	0.081	0.081
		Vz	-0.015	-0.015	-0.015
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.006	-0.003	-0.000
		Mz	0.014	-0.002	-0.019
	Vent3	N	-0.629	-0.629	-0.629
		Vy	0.056	0.056	0.056
		Vz	0.041	0.041	0.041
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.017	0.009	0.000
		Mz	0.009	-0.002	-0.014
	Vent4	N	-10.547	-10.547	-10.547
		Vy	-3.704	-3.704	-3.704
		Vz	-2.491	-2.491	-2.491
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.995	-0.497	0.001
		Mz	-0.630	0.111	0.852
	Vent5	N	10.547	10.547	10.547
		Vy	3.704	3.704	3.704
		Vz	2.491	2.491	2.491
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.995	0.497	-0.001
		Mz	0.630	-0.111	-0.852

Esfuerzos en barras, por hipótesis									
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m
N67/N91	Carga permanente	N	-12.148	-12.121	-12.095	-12.068	-12.042	-12.015	-11.989
		Vy	-0.266	-0.266	-0.266	-0.266	-0.266	-0.266	-0.266
		Vz	-0.084	-0.084	-0.084	-0.084	-0.084	-0.084	-0.084
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.015	0.031	0.046	0.062	0.077	0.093
		Mz	0.000	0.049	0.097	0.146	0.195	0.243	0.292
	SCU	N	-5.299	-5.299	-5.299	-5.299	-5.299	-5.299	-5.299
		Vy	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002
		Mz	0.000	-0.003	-0.005	-0.008	-0.010	-0.013	-0.016
	Vent1	N	3.056	3.056	3.056	3.056	3.056	3.056	3.056
		Vy	-0.337	-0.337	-0.337	-0.337	-0.337	-0.337	-0.337
		Vz	-0.219	-0.219	-0.219	-0.219	-0.219	-0.219	-0.219
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.040	0.080	0.121	0.161	0.201	0.241
		Mz	0.000	0.062	0.124	0.186	0.247	0.309	0.371
	Vent2	N	-3.056	-3.056	-3.056	-3.056	-3.056	-3.056	-3.056
		Vy	0.337	0.337	0.337	0.337	0.337	0.337	0.337
		Vz	0.219	0.219	0.219	0.219	0.219	0.219	0.219
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.040	-0.080	-0.121	-0.161	-0.201	-0.241
		Mz	0.000	-0.062	-0.124	-0.186	-0.247	-0.309	-0.371
	Vent3	N	-1.727	-1.727	-1.727	-1.727	-1.727	-1.727	-1.727
		Vy	-0.152	-0.152	-0.152	-0.152	-0.152	-0.152	-0.152
		Vz	-0.117	-0.117	-0.117	-0.117	-0.117	-0.117	-0.117
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.022	0.043	0.065	0.086	0.108	0.129
		Mz	0.000	0.028	0.056	0.084	0.112	0.139	0.167
	Vent4	N	6.091	6.091	6.091	6.091	6.091	6.091	6.091
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.002	-0.003	-0.005	-0.007	-0.009	-0.010
		Mz	0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002
	Vent5	N	-6.091	-6.091	-6.091	-6.091	-6.091	-6.091	-6.091
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.002	0.003	0.005	0.007	0.009	0.010
		Mz	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.200 m	0.400 m
N91/N16	Carga permanente	N	-11.776	-11.747	-11.718
		Vy	0.716	0.716	0.716
		Vz	0.787	0.787	0.787
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.093	-0.065	-0.222
		Mz	0.292	0.149	0.006
	SCU	N	-5.299	-5.299	-5.299
		Vy	-0.060	-0.060	-0.060
		Vz	-0.072	-0.072	-0.072

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.200 m	0.400 m
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.002	0.012	0.026
		Mz	-0.016	-0.004	0.008
	Vent1	N	3.056	3.056	3.056
		Vy	1.866	1.866	1.866
		Vz	1.981	1.981	1.981
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.241	-0.155	-0.551
		Mz	0.371	-0.002	-0.375
	Vent2	N	-3.056	-3.056	-3.056
		Vy	-1.866	-1.866	-1.866
		Vz	-1.981	-1.981	-1.981
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.241	0.155	0.551
		Mz	-0.371	0.002	0.375
	Vent3	N	-1.725	-1.725	-1.725
		Vy	0.782	0.782	0.782
		Vz	0.813	0.813	0.813
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.129	-0.034	-0.196
		Mz	0.167	0.011	-0.145
	Vent4	N	6.091	6.091	6.091
		Vy	-0.032	-0.032	-0.032
		Vz	-0.025	-0.025	-0.025
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.010	-0.006	-0.001
		Mz	-0.002	0.004	0.011
	Vent5	N	-6.091	-6.091	-6.091
		Vy	0.032	0.032	0.032
		Vz	0.025	0.025	0.025
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.010	0.006	0.001
		Mz	0.002	-0.004	-0.011

Esfuerzos en barras, por hipótesis									
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m
N70/N89	Carga permanente	N	-15.385	-15.358	-15.332	-15.305	-15.278	-15.252	-15.225
		Vy	0.336	0.336	0.336	0.336	0.336	0.336	0.336
		Vz	-0.210	-0.210	-0.210	-0.210	-0.210	-0.210	-0.210
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.038	0.077	0.115	0.154	0.192	0.231
		Mz	0.000	-0.062	-0.123	-0.185	-0.246	-0.308	-0.370
	SCU	N	-5.372	-5.372	-5.372	-5.372	-5.372	-5.372	-5.372
		Vy	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002
		Mz	0.000	0.002	0.004	0.006	0.008	0.011	0.013
	Vent1	N	3.059	3.059	3.059	3.059	3.059	3.059	3.059
		Vy	0.331	0.331	0.331	0.331	0.331	0.331	0.331
		Vz	-0.216	-0.216	-0.216	-0.216	-0.216	-0.216	-0.216
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.040	0.079	0.119	0.158	0.198	0.237
		Mz	0.000	-0.061	-0.121	-0.182	-0.243	-0.303	-0.364

Esfuerzos en barras, por hipótesis									
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m
	Vent2	N	-3.059	-3.059	-3.059	-3.059	-3.059	-3.059	-3.059
		Vy	-0.331	-0.331	-0.331	-0.331	-0.331	-0.331	-0.331
		Vz	0.216	0.216	0.216	0.216	0.216	0.216	0.216
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.040	-0.079	-0.119	-0.158	-0.198	-0.237
		Mz	0.000	0.061	0.121	0.182	0.243	0.303	0.364
	Vent3	N	1.721	1.721	1.721	1.721	1.721	1.721	1.721
		Vy	-0.127	-0.127	-0.127	-0.127	-0.127	-0.127	-0.127
		Vz	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.019	-0.037	-0.056	-0.074	-0.093	-0.111
		Mz	0.000	0.023	0.047	0.070	0.093	0.117	0.140
	Vent4	N	6.170	6.170	6.170	6.170	6.170	6.170	6.170
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.003	-0.005	-0.008	-0.011	-0.013	-0.016
		Mz	0.000	0.001	0.002	0.004	0.005	0.006	0.007
	Vent5	N	-6.170	-6.170	-6.170	-6.170	-6.170	-6.170	-6.170
		Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.003	0.005	0.008	0.011	0.013	0.016
		Mz	0.000	-0.001	-0.002	-0.004	-0.005	-0.006	-0.007

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.200 m	0.400 m
N89/N13	Carga permanente	N	-15.012	-14.983	-14.954
		Vy	-1.432	-1.432	-1.432
		Vz	1.447	1.447	1.447
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.231	-0.058	-0.348
		Mz	-0.370	-0.083	0.203
	SCU	N	-5.372	-5.372	-5.372
		Vy	0.035	0.035	0.035
		Vz	-0.048	-0.048	-0.048
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.002	0.011	0.021
		Mz	0.013	0.006	-0.001
	Vent1	N	3.059	3.059	3.059
		Vy	-1.834	-1.834	-1.834
		Vz	1.948	1.948	1.948
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.237	-0.152	-0.542
		Mz	-0.364	0.003	0.370
	Vent2	N	-3.059	-3.059	-3.059
		Vy	1.834	1.834	1.834
		Vz	-1.948	-1.948	-1.948
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.237	0.152	0.542
		Mz	0.364	-0.003	-0.370
	Vent3	N	1.718	1.718	1.718
		Vy	0.647	0.647	0.647
		Vz	-0.670	-0.670	-0.670

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.200 m	0.400 m
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.111	0.023	0.157
		Mz	0.140	0.011	-0.119
	Vent4	N	6.170	6.170	6.170
		Vy	0.064	0.064	0.064
		Vz	-0.056	-0.056	-0.056
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.016	-0.005	0.006
		Mz	0.007	-0.006	-0.018
	Vent5	N	-6.170	-6.170	-6.170
		Vy	-0.064	-0.064	-0.064
		Vz	0.056	0.056	0.056
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.016	0.005	-0.006
		Mz	-0.007	0.006	0.018

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m	0.938 m	1.125 m	1.313 m	1.500 m
N98/N97	Carga permanente	N	2.760	2.767	2.774	2.781	2.788	2.795	2.801	2.808	2.815
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.146	-0.146	-0.146	-0.146	-0.146	-0.146	-0.146	-0.146	-0.146
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.146	0.146	0.146	0.146	0.146	0.146	0.146	0.146	0.146
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-4.254	-4.254	-4.254	-4.254	-4.254	-4.254	-4.254	-4.254	-4.254
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m	0.938 m	1.125 m	1.313 m	1.500 m
	Vent5	N	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m	0.938 m	1.125 m	1.313 m	1.500 m
N100/N99	Carga permanente	N	-0.309	-0.302	-0.295	-0.288	-0.281	-0.274	-0.267	-0.260	-0.253
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	0.130	0.130	0.130	0.130	0.130	0.130	0.130	0.130	0.130
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-0.149	-0.149	-0.149	-0.149	-0.149	-0.149	-0.149	-0.149	-0.149
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	0.149	0.149	0.149	0.149	0.149	0.149	0.149	0.149	0.149
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m	0.938 m	1.125 m	1.313 m	1.500 m
N102/N101	Carga permanente	N	-5.385	-5.378	-5.371	-5.364	-5.357	-5.350	-5.343	-5.336	-5.329
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	-0.256	-0.256	-0.256	-0.256	-0.256	-0.256	-0.256	-0.256	-0.256
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.147	-0.147	-0.147	-0.147	-0.147	-0.147	-0.147	-0.147	-0.147
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.147	0.147	0.147	0.147	0.147	0.147	0.147	0.147	0.147
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	4.236	4.236	4.236	4.236	4.236	4.236	4.236	4.236	4.236
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	0.317	0.317	0.317	0.317	0.317	0.317	0.317	0.317	0.317
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-0.317	-0.317	-0.317	-0.317	-0.317	-0.317	-0.317	-0.317	-0.317
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis								
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra					
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m
N73/N78	Carga permanente	N	-16.550	-16.523	-16.497	-16.470	-16.444	-16.417	-16.391
		Vy	0.113	0.113	0.113	0.113	0.113	0.113	0.113
		Vz	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.033	-0.066	-0.099	-0.132	-0.165	-0.198
		Mz	0.000	-0.021	-0.041	-0.062	-0.083	-0.104	-0.124
	SCU	N	4.315	4.315	4.315	4.315	4.315	4.315	4.315
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis								
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra					
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m
		My	0.000	-0.004	-0.009	-0.013	-0.018	-0.022	-0.026
		Mz	0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003
	Vent1	N	-1.882	-1.882	-1.882	-1.882	-1.882	-1.882	-1.882
		Vy	-0.328	-0.328	-0.328	-0.328	-0.328	-0.328	-0.328
		Vz	-0.397	-0.397	-0.397	-0.397	-0.397	-0.397	-0.397
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.073	0.146	0.218	0.291	0.364	0.437
		Mz	0.000	0.060	0.120	0.181	0.241	0.301	0.361
	Vent2	N	1.882	1.882	1.882	1.882	1.882	1.882	1.882
		Vy	0.328	0.328	0.328	0.328	0.328	0.328	0.328
		Vz	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.073	-0.146	-0.218	-0.291	-0.364	-0.437
		Mz	0.000	-0.060	-0.120	-0.181	-0.241	-0.301	-0.361
	Vent3	N	1.276	1.276	1.276	1.276	1.276	1.276	1.276
		Vy	-0.285	-0.285	-0.285	-0.285	-0.285	-0.285	-0.285
		Vz	-0.321	-0.321	-0.321	-0.321	-0.321	-0.321	-0.321
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.059	0.118	0.176	0.235	0.294	0.353
		Mz	0.000	0.052	0.105	0.157	0.209	0.262	0.314
	Vent4	N	-4.813	-4.813	-4.813	-4.813	-4.813	-4.813	-4.813
		Vy	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		Vz	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.001	0.003	0.004	0.006	0.007	0.008
		Mz	0.000	-0.002	-0.005	-0.007	-0.010	-0.012	-0.015
	Vent5	N	4.813	4.813	4.813	4.813	4.813	4.813	4.813
		Vy	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014
		Vz	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.001	-0.003	-0.004	-0.006	-0.007	-0.008
		Mz	0.000	0.002	0.005	0.007	0.010	0.012	0.015

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.200 m	0.400 m
N78/N20	Carga permanente	N	-16.180	-16.151	-16.122
		Vy	-0.883	-0.883	-0.883
		Vz	-0.704	-0.704	-0.704
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.198	-0.057	0.084
		Mz	-0.124	0.052	0.229
	SCU	N	4.449	4.449	4.449
		Vy	-0.147	-0.147	-0.147
		Vz	-0.126	-0.126	-0.126
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.026	-0.001	0.024
		Mz	-0.003	0.027	0.056
	Vent1	N	-5.512	-5.512	-5.512
		Vy	2.808	2.808	2.808
		Vz	2.741	2.741	2.741
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.437	-0.111	-0.659
		Mz	0.361	-0.200	-0.762
	Vent2	N	5.512	5.512	5.512

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.200 m	0.400 m
		Vy	-2.808	-2.808	-2.808
		Vz	-2.741	-2.741	-2.741
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.437	0.111	0.659
		Mz	-0.361	0.200	0.762
	Vent3	N	0.111	0.111	0.111
		Vy	2.185	2.185	2.185
		Vz	2.146	2.146	2.146
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.353	-0.076	-0.506
		Mz	0.314	-0.123	-0.560
	Vent4	N	-4.775	-4.775	-4.775
		Vy	0.028	0.028	0.028
		Vz	0.007	0.007	0.007
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.008	0.007	0.006
		Mz	-0.015	-0.021	-0.026
	Vent5	N	4.775	4.775	4.775
		Vy	-0.028	-0.028	-0.028
		Vz	-0.007	-0.007	-0.007
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.008	-0.007	-0.006
		Mz	0.015	0.021	0.026

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m
N76/N79	Carga permanente	N	-19.351	-19.325	-19.298	-19.272	-19.245	-19.219	-19.192
		Vy	-0.256	-0.256	-0.256	-0.256	-0.256	-0.256	-0.256
		Vz	-0.179	-0.179	-0.179	-0.179	-0.179	-0.179	-0.179
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.033	0.065	0.098	0.131	0.164	0.196
		Mz	0.000	0.047	0.094	0.141	0.188	0.235	0.282
	SCU	N	4.172	4.172	4.172	4.172	4.172	4.172	4.172
		Vy	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041
		Vz	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.003	0.007	0.010	0.013	0.017	0.020
		Mz	0.000	0.007	0.015	0.022	0.030	0.037	0.045
	Vent1	N	-1.867	-1.867	-1.867	-1.867	-1.867	-1.867	-1.867
		Vy	0.489	0.489	0.489	0.489	0.489	0.489	0.489
		Vz	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.059	-0.117	-0.176	-0.235	-0.294	-0.352
		Mz	0.000	-0.090	-0.179	-0.269	-0.359	-0.449	-0.538
	Vent2	N	1.867	1.867	1.867	1.867	1.867	1.867	1.867
		Vy	-0.489	-0.489	-0.489	-0.489	-0.489	-0.489	-0.489
		Vz	-0.320	-0.320	-0.320	-0.320	-0.320	-0.320	-0.320
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.059	0.117	0.176	0.235	0.294	0.352
		Mz	0.000	0.090	0.179	0.269	0.359	0.449	0.538
	Vent3	N	-1.223	-1.223	-1.223	-1.223	-1.223	-1.223	-1.223
		Vy	-0.378	-0.378	-0.378	-0.378	-0.378	-0.378	-0.378
		Vz	-0.248	-0.248	-0.248	-0.248	-0.248	-0.248	-0.248
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m
		My	0.000	0.046	0.091	0.137	0.182	0.228	0.273
		Mz	0.000	0.069	0.138	0.208	0.277	0.346	0.415
	Vent4	N	-4.653	-4.653	-4.653	-4.653	-4.653	-4.653	-4.653
		Vy	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
		Vz	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005	-0.006
		Mz	0.000	-0.004	-0.009	-0.013	-0.018	-0.022	-0.026
	Vent5	N	4.653	4.653	4.653	4.653	4.653	4.653	4.653
		Vy	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024
		Vz	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006
		Mz	0.000	0.004	0.009	0.013	0.018	0.022	0.026

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.200 m	0.400 m
N79/N17	Carga permanente	N	-18.221	-18.192	-18.163
		Vy	0.955	0.955	0.955
		Vz	1.144	1.144	1.144
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.196	-0.032	-0.261
		Mz	0.282	0.091	-0.101
	SCU	N	4.373	4.373	4.373
		Vy	0.179	0.179	0.179
		Vz	0.201	0.201	0.201
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.020	-0.020	-0.060
		Mz	0.045	0.009	-0.026
	Vent1	N	-5.558	-5.558	-5.558
		Vy	-2.703	-2.703	-2.703
		Vz	-2.869	-2.869	-2.869
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.352	0.222	0.795
		Mz	-0.538	0.002	0.543
	Vent2	N	5.558	5.558	5.558
		Vy	2.703	2.703	2.703
		Vz	2.869	2.869	2.869
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.352	-0.222	-0.795
		Mz	0.538	-0.002	-0.543
	Vent3	N	-0.242	-0.242	-0.242
		Vy	1.979	1.979	1.979
		Vz	2.111	2.111	2.111
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.273	-0.149	-0.571
		Mz	0.415	0.020	-0.376
	Vent4	N	-4.695	-4.695	-4.695
		Vy	-0.072	-0.072	-0.072
		Vz	-0.091	-0.091	-0.091
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.006	0.012	0.030
		Mz	-0.026	-0.012	0.003
	Vent5	N	4.695	4.695	4.695

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.200 m	0.400 m
		Vy	0.072	0.072	0.072
		Vz	0.091	0.091	0.091
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.006	-0.012	-0.030
		Mz	0.026	0.012	-0.003

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m	0.938 m	1.125 m	1.313 m	1.500 m
N104/N103	Carga permanente	N	2.211	2.218	2.225	2.232	2.239	2.246	2.253	2.260	2.267
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	0.295	0.295	0.295	0.295	0.295	0.295	0.295	0.295	0.295
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.244	0.244	0.244	0.244	0.244	0.244	0.244	0.244	0.244
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-0.244	-0.244	-0.244	-0.244	-0.244	-0.244	-0.244	-0.244	-0.244
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	2.028	2.028	2.028	2.028	2.028	2.028	2.028	2.028	2.028
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-0.362	-0.362	-0.362	-0.362	-0.362	-0.362	-0.362	-0.362	-0.362
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	0.362	0.362	0.362	0.362	0.362	0.362	0.362	0.362	0.362
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m	0.938 m	1.125 m	1.313 m	1.500 m
N106/N105	Carga permanente	N	-0.209	-0.202	-0.195	-0.188	-0.181	-0.174	-0.167	-0.160	-0.153
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	-0.103	-0.103	-0.103	-0.103	-0.103	-0.103	-0.103	-0.103	-0.103
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-0.114	-0.114	-0.114	-0.114	-0.114	-0.114	-0.114	-0.114	-0.114
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m	0.938 m	1.125 m	1.313 m	1.500 m
N108/N107	Carga permanente	N	-5.078	-5.071	-5.064	-5.057	-5.050	-5.044	-5.037	-5.030	-5.023
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m	0.938 m	1.125 m	1.313 m	1.500 m
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.254	0.254	0.254	0.254	0.254	0.254	0.254	0.254	0.254
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.254	-0.254	-0.254	-0.254	-0.254	-0.254	-0.254	-0.254	-0.254
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-2.025	-2.025	-2.025	-2.025	-2.025	-2.025	-2.025	-2.025	-2.025
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m	0.938 m	1.125 m	1.313 m	1.500 m
N109/N83	Carga permanente	N	-55.397	-55.362	-55.326	-55.291	-55.255	-55.220	-55.184	-55.149	-55.113
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	SCU	N	-1.815	-1.815	-1.815	-1.815	-1.815	-1.815	-1.815	-1.815	-1.815
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.436	-0.436	-0.436	-0.436	-0.436	-0.436	-0.436	-0.436	-0.436
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.436	0.436	0.436	0.436	0.436	0.436	0.436	0.436	0.436
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m	0.938 m	1.125 m	1.313 m	1.500 m
	Vent4	N	2.480	2.480	2.480	2.480	2.480	2.480	2.480	2.480	2.480
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-2.480	-2.480	-2.480	-2.480	-2.480	-2.480	-2.480	-2.480	-2.480
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m	0.938 m	1.125 m	1.313 m	1.500 m
N112/N111	Carga permanente	N	-55.290	-55.263	-55.236	-55.209	-55.182	-55.155	-55.127	-55.100	-55.073
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-1.835	-1.835	-1.835	-1.835	-1.835	-1.835	-1.835	-1.835	-1.835
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	0.247	0.247	0.247	0.247	0.247	0.247	0.247	0.247	0.247
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-0.247	-0.247	-0.247	-0.247	-0.247	-0.247	-0.247	-0.247	-0.247
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent3	N	0.212	0.212	0.212	0.212	0.212	0.212	0.212	0.212	0.212
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	2.451	2.451	2.451	2.451	2.451	2.451	2.451	2.451	2.451
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-2.451	-2.451	-2.451	-2.451	-2.451	-2.451	-2.451	-2.451	-2.451
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m	0.938 m	1.125 m	1.313 m	1.500 m
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.327	-0.327	-0.327	-0.327	-0.327	-0.327	-0.327	-0.327	-0.327
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	2.470	2.470	2.470	2.470	2.470	2.470	2.470	2.470	2.470
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-2.470	-2.470	-2.470	-2.470	-2.470	-2.470	-2.470	-2.470	-2.470
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m	0.938 m	1.125 m	1.313 m	1.500 m
N110/N84	Carga permanente	N	-55.410	-55.375	-55.339	-55.304	-55.268	-55.232	-55.197	-55.161	-55.126
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	-1.860	-1.860	-1.860	-1.860	-1.860	-1.860	-1.860	-1.860	-1.860
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.395	0.395	0.395	0.395	0.395	0.395	0.395	0.395	0.395
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.395	-0.395	-0.395	-0.395	-0.395	-0.395	-0.395	-0.395	-0.395
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.271	0.271	0.271	0.271	0.271	0.271	0.271	0.271	0.271
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m	0.938 m	1.125 m	1.313 m	1.500 m
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m	0.938 m	1.125 m	1.313 m	1.500 m
N114/N113	Carga permanente	N	-55.430	-55.403	-55.376	-55.349	-55.322	-55.294	-55.267	-55.240	-55.213
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-1.802	-1.802	-1.802	-1.802	-1.802	-1.802	-1.802	-1.802	-1.802
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.074	-0.074	-0.074	-0.074	-0.074	-0.074	-0.074	-0.074	-0.074
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	2.430	2.430	2.430	2.430	2.430	2.430	2.430	2.430	2.430
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-2.430	-2.430	-2.430	-2.430	-2.430	-2.430	-2.430	-2.430	-2.430
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m	0.938 m	1.125 m	1.313 m	1.500 m
N115/N81	Carga permanente	N	-55.465	-55.429	-55.394	-55.358	-55.323	-55.287	-55.252	-55.216	-55.181
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m	0.938 m	1.125 m	1.313 m	1.500 m
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-1.813	-1.813	-1.813	-1.813	-1.813	-1.813	-1.813	-1.813	-1.813
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.429	-0.429	-0.429	-0.429	-0.429	-0.429	-0.429	-0.429	-0.429
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.429	0.429	0.429	0.429	0.429	0.429	0.429	0.429	0.429
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.298	0.298	0.298	0.298	0.298	0.298	0.298	0.298	0.298
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	2.468	2.468	2.468	2.468	2.468	2.468	2.468	2.468	2.468
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-2.468	-2.468	-2.468	-2.468	-2.468	-2.468	-2.468	-2.468	-2.468
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m	0.938 m	1.125 m	1.313 m	1.500 m
N116/N82	Carga permanente	N	-55.383	-55.347	-55.311	-55.276	-55.240	-55.205	-55.169	-55.134	-55.098
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	-1.863	-1.863	-1.863	-1.863	-1.863	-1.863	-1.863	-1.863	-1.863
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	0.404	0.404	0.404	0.404	0.404	0.404	0.404	0.404	0.404
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m	0.938 m	1.125 m	1.313 m	1.500 m
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-0.404	-0.404	-0.404	-0.404	-0.404	-0.404	-0.404	-0.404	-0.404
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.257	-0.257	-0.257	-0.257	-0.257	-0.257	-0.257	-0.257	-0.257
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	2.482	2.482	2.482	2.482	2.482	2.482	2.482	2.482	2.482
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-2.482	-2.482	-2.482	-2.482	-2.482	-2.482	-2.482	-2.482	-2.482
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m	0.938 m	1.125 m	1.313 m	1.500 m
N118/N117	Carga permanente	N	-55.247	-55.220	-55.193	-55.166	-55.139	-55.112	-55.084	-55.057	-55.030
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-1.839	-1.839	-1.839	-1.839	-1.839	-1.839	-1.839	-1.839	-1.839
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	0.270	0.270	0.270	0.270	0.270	0.270	0.270	0.270	0.270
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.270	-0.270	-0.270	-0.270	-0.270	-0.270	-0.270	-0.270	-0.270
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m	0.938 m	1.125 m	1.313 m	1.500 m
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-2.426	-2.426	-2.426	-2.426	-2.426	-2.426	-2.426	-2.426	-2.426
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m	0.938 m	1.125 m	1.313 m	1.500 m
N120/N119	Carga permanente	N	-55.317	-55.290	-55.263	-55.236	-55.209	-55.182	-55.154	-55.127	-55.100
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	-1.793	-1.793	-1.793	-1.793	-1.793	-1.793	-1.793	-1.793	-1.793
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-0.161	-0.161	-0.161	-0.161	-0.161	-0.161	-0.161	-0.161	-0.161
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	0.161	0.161	0.161	0.161	0.161	0.161	0.161	0.161	0.161
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	2.426	2.426	2.426	2.426	2.426	2.426	2.426	2.426	2.426
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m	0.938 m	1.125 m	1.313 m	1.500 m
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-2.426	-2.426	-2.426	-2.426	-2.426	-2.426	-2.426	-2.426	-2.426
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N66/N65	Carga permanente	N	-32.434	-32.407	-32.380
		Vy	-0.023	-0.023	-0.023
		Vz	-0.482	-0.482	-0.482
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.241	-0.120	-0.000
		Mz	-0.011	-0.006	-0.000
	SCU	N	-8.497	-8.497	-8.497
		Vy	0.010	0.010	0.010
		Vz	-0.132	-0.132	-0.132
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.066	-0.033	-0.000
		Mz	0.005	0.003	-0.000
	Vent1	N	5.130	5.130	5.130
		Vy	-0.009	-0.009	-0.009
		Vz	0.080	0.080	0.080
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.040	0.020	0.000
		Mz	-0.005	-0.002	-0.000
	Vent2	N	-5.130	-5.130	-5.130
		Vy	0.009	0.009	0.009
		Vz	-0.080	-0.080	-0.080
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.040	-0.020	-0.000
		Mz	0.005	0.002	0.000
	Vent3	N	1.909	1.909	1.909
		Vy	0.014	0.014	0.014
		Vz	0.018	0.018	0.018
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.009	0.004	-0.000
		Mz	0.007	0.004	-0.000
	Vent4	N	9.769	9.769	9.769
		Vy	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz	0.152	0.152	0.152
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.076	0.038	0.000
		Mz	-0.005	-0.003	0.000
	Vent5	N	-9.769	-9.769	-9.769
		Vy	0.010	0.010	0.010
		Vz	-0.152	-0.152	-0.152
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.076	-0.038	-0.000
		Mz	0.005	0.003	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis							
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m
N121/N122	Carga permanente	N	-21.845	-21.827	-21.808	-21.790	-21.771
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	-6.060	-6.060	-6.060	-6.060	-6.060
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	3.657	3.657	3.657	3.657	3.657
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-3.657	-3.657	-3.657	-3.657	-3.657
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	1.380	1.380	1.380	1.380	1.380
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	6.968	6.968	6.968	6.968	6.968
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-6.968	-6.968	-6.968	-6.968	-6.968
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis							
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.225 m	0.450 m	0.675 m	0.900 m
N123/N124	Carga permanente	N	-15.192	-15.168	-15.144	-15.120	-15.096
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-4.661	-4.661	-4.661	-4.661	-4.661
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis							
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.225 m	0.450 m	0.675 m	0.900 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	2.818	2.818	2.818	2.818	2.818
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-2.818	-2.818	-2.818	-2.818	-2.818
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	1.087	1.087	1.087	1.087	1.087
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	5.358	5.358	5.358	5.358	5.358
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-5.358	-5.358	-5.358	-5.358	-5.358
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis								
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra					
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m
N125/N126	Carga permanente	N	-10.807	-10.787	-10.768	-10.748	-10.728	-10.709	-10.689
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	-3.833	-3.833	-3.833	-3.833	-3.833	-3.833	-3.833
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent1	N	2.296	2.296	2.296	2.296	2.296	2.296	2.296
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis								
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra					
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m
	Vent2	N	-2.296	-2.296	-2.296	-2.296	-2.296	-2.296	-2.296
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.925	0.925	0.925	0.925	0.925	0.925	0.925
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	4.407	4.407	4.407	4.407	4.407	4.407	4.407
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-4.407	-4.407	-4.407	-4.407	-4.407	-4.407	-4.407
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis								
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra					
			0.000 m	0.217 m	0.433 m	0.650 m	0.867 m	1.083 m	1.300 m
N127/N128	Carga permanente	N	-7.567	-7.544	-7.521	-7.497	-7.474	-7.451	-7.428
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	-3.310	-3.310	-3.310	-3.310	-3.310	-3.310	-3.310
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	2.040	2.040	2.040	2.040	2.040	2.040	2.040
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-2.040	-2.040	-2.040	-2.040	-2.040	-2.040	-2.040
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis								
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra					
			0.000 m	0.217 m	0.433 m	0.650 m	0.867 m	1.083 m	1.300 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	3.803	3.803	3.803	3.803	3.803	3.803	3.803
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-3.803	-3.803	-3.803	-3.803	-3.803	-3.803	-3.803
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N69/N68	Carga permanente	N	-28.758	-28.731	-28.704
		Vy	0.060	0.060	0.060
		Vz	-0.448	-0.448	-0.448
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.224	-0.112	-0.000
		Mz	0.030	0.015	-0.000
	SCU	N	-8.428	-8.428	-8.428
		Vy	-0.009	-0.009	-0.009
		Vz	-0.131	-0.131	-0.131
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.066	-0.033	-0.000
		Mz	-0.004	-0.002	0.000
	Vent1	N	5.145	5.145	5.145
		Vy	0.010	0.010	0.010
		Vz	0.080	0.080	0.080
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.040	0.020	0.000
		Mz	0.005	0.002	-0.000
	Vent2	N	-5.145	-5.145	-5.145
		Vy	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz	-0.080	-0.080	-0.080
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.040	-0.020	0.000
		Mz	-0.005	-0.002	0.000
	Vent3	N	-1.903	-1.903	-1.903
		Vy	0.015	0.015	0.015
		Vz	-0.017	-0.017	-0.017
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.009	-0.004	0.000
		Mz	0.007	0.004	-0.000
	Vent4	N	9.641	9.641	9.641
		Vy	0.010	0.010	0.010
		Vz	0.150	0.150	0.150
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.075	0.038	-0.000
		Mz	0.005	0.002	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
	Vent5	N	-9.641	-9.641	-9.641
		Vy	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz	-0.150	-0.150	-0.150
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.075	-0.038	0.000
		Mz	-0.005	-0.002	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis							
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m
N129/N130	Carga permanente	N	-19.187	-19.169	-19.150	-19.131	-19.113
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	-6.010	-6.010	-6.010	-6.010	-6.010
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	3.668	3.668	3.668	3.668	3.668
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-3.668	-3.668	-3.668	-3.668	-3.668
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-1.376	-1.376	-1.376	-1.376	-1.376
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	6.876	6.876	6.876	6.876	6.876
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-6.876	-6.876	-6.876	-6.876	-6.876
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis							
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.225 m	0.450 m	0.675 m	0.900 m
N131/N132	Carga permanente	N	-13.101	-13.077	-13.053	-13.029	-13.005
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	-4.621	-4.621	-4.621	-4.621	-4.621
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent1	N	2.826	2.826	2.826	2.826	2.826
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-2.826	-2.826	-2.826	-2.826	-2.826
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-1.083	-1.083	-1.083	-1.083	-1.083
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	5.286	5.286	5.286	5.286	5.286
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-5.286	-5.286	-5.286	-5.286	-5.286
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis								
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra					
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m
N133/N134	Carga permanente	N	-9.021	-9.002	-8.982	-8.963	-8.943	-8.924	-8.904
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-3.798	-3.798	-3.798	-3.798	-3.798	-3.798	-3.798
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis									
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	2.303	2.303	2.303	2.303	2.303	2.303	2.303
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-2.303	-2.303	-2.303	-2.303	-2.303	-2.303	-2.303
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.923	-0.923	-0.923	-0.923	-0.923	-0.923	-0.923
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	4.346	4.346	4.346	4.346	4.346	4.346	4.346
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-4.346	-4.346	-4.346	-4.346	-4.346	-4.346	-4.346
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis									
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.217 m	0.433 m	0.650 m	0.867 m	1.083 m	1.300 m
N135/N136	Carga permanente	N	-6.848	-6.825	-6.802	-6.779	-6.756	-6.733	-6.710
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	-3.297	-3.297	-3.297	-3.297	-3.297	-3.297	-3.297
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	2.043	2.043	2.043	2.043	2.043	2.043	2.043
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis									
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.217 m	0.433 m	0.650 m	0.867 m	1.083 m	1.300 m
	Vent2	N	-2.043	-2.043	-2.043	-2.043	-2.043	-2.043	-2.043
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.370	-0.370	-0.370	-0.370	-0.370	-0.370	-0.370
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	3.771	3.771	3.771	3.771	3.771	3.771	3.771
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-3.771	-3.771	-3.771	-3.771	-3.771	-3.771	-3.771
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N72/N71	Carga permanente	N	-38.997	-38.970	-38.944
		Vy	-0.013	-0.013	-0.013
		Vz	-0.585	-0.585	-0.585
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.293	-0.146	-0.000
		Mz	-0.006	-0.003	0.000
	SCU	N	6.695	6.695	6.695
		Vy	0.011	0.011	0.011
		Vz	0.105	0.105	0.105
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.052	0.026	0.000
		Mz	0.005	0.003	-0.000
	Vent1	N	-3.557	-3.557	-3.557
		Vy	-0.018	-0.018	-0.018
		Vz	-0.055	-0.055	-0.055
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.028	-0.014	0.000
		Mz	-0.009	-0.004	0.000
	Vent2	N	3.557	3.557	3.557
		Vy	0.018	0.018	0.018
		Vz	0.055	0.055	0.055
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.028	0.014	-0.000
		Mz	0.009	0.004	-0.000
	Vent3	N	-0.124	-0.124	-0.124
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.003	0.003	0.003

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.001	0.001	0.000
		Mz	0.001	0.000	-0.000
	Vent4	N	-7.412	-7.412	-7.412
		Vy	-0.012	-0.012	-0.012
		Vz	-0.116	-0.116	-0.116
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.058	-0.029	-0.000
		Mz	-0.006	-0.003	0.000
	Vent5	N	7.412	7.412	7.412
		Vy	0.012	0.012	0.012
		Vz	0.116	0.116	0.116
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.058	0.029	0.000
		Mz	0.006	0.003	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis							
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m
N137/N138	Carga permanente	N	-26.525	-26.506	-26.487	-26.469	-26.450
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	4.774	4.774	4.774	4.774	4.774
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-2.534	-2.534	-2.534	-2.534	-2.534
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	2.534	2.534	2.534	2.534	2.534
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-5.285	-5.285	-5.285	-5.285	-5.285
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis							
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m
	Vent5	N	5.285	5.285	5.285	5.285	5.285
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis							
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.225 m	0.450 m	0.675 m	0.900 m
N139/N140	Carga permanente	N	-18.788	-18.764	-18.740	-18.716	-18.692
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	SCU	N	3.670	3.670	3.670	3.670	3.670
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-1.960	-1.960	-1.960	-1.960	-1.960
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	1.960	1.960	1.960	1.960	1.960
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-4.063	-4.063	-4.063	-4.063	-4.063
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	4.063	4.063	4.063	4.063	4.063
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis									
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m
N141/N142	Carga permanente	N	-13.761	-13.741	-13.721	-13.702	-13.682	-13.663	-13.643
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	3.015	3.015	3.015	3.015	3.015	3.015	3.015
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-1.573	-1.573	-1.573	-1.573	-1.573	-1.573	-1.573
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	1.573	1.573	1.573	1.573	1.573	1.573	1.573
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.066	-0.066	-0.066	-0.066	-0.066	-0.066	-0.066
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-3.339	-3.339	-3.339	-3.339	-3.339	-3.339	-3.339
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	3.339	3.339	3.339	3.339	3.339	3.339	3.339
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis									
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.217 m	0.433 m	0.650 m	0.867 m	1.083 m	1.300 m
N143/N144	Carga permanente	N	-10.163	-10.140	-10.117	-10.094	-10.071	-10.048	-10.025
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	2.632	2.632	2.632	2.632	2.632	2.632	2.632
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis									
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.217 m	0.433 m	0.650 m	0.867 m	1.083 m	1.300 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-1.476	-1.476	-1.476	-1.476	-1.476	-1.476	-1.476
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	1.476	1.476	1.476	1.476	1.476	1.476	1.476
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-2.912	-2.912	-2.912	-2.912	-2.912	-2.912	-2.912
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	2.912	2.912	2.912	2.912	2.912	2.912	2.912
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis					
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N75/N74	Carga permanente	N	-35.463	-35.436	-35.410
		Vy	-0.026	-0.026	-0.026
		Vz	-0.551	-0.551	-0.551
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.276	-0.138	0.000
		Mz	-0.013	-0.006	0.000
	SCU	N	6.860	6.860	6.860
		Vy	-0.012	-0.012	-0.012
		Vz	0.106	0.106	0.106
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.053	0.027	-0.000
		Mz	-0.006	-0.003	0.000
	Vent1	N	-3.547	-3.547	-3.547
		Vy	0.015	0.015	0.015
		Vz	-0.055	-0.055	-0.055
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.028	-0.014	-0.000
		Mz	0.007	0.004	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
	Vent2	N	3.547	3.547	3.547
		Vy	-0.015	-0.015	-0.015
		Vz	0.055	0.055	0.055
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.028	0.014	0.000
		Mz	-0.007	-0.004	-0.000
	Vent3	N	0.197	0.197	0.197
		Vy	0.005	0.005	0.005
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.001	-0.000	0.000
		Mz	0.002	0.001	-0.000
	Vent4	N	-7.655	-7.655	-7.655
		Vy	0.012	0.012	0.012
		Vz	-0.118	-0.118	-0.118
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.059	-0.030	0.000
		Mz	0.006	0.003	-0.000
	Vent5	N	7.655	7.655	7.655
		Vy	-0.012	-0.012	-0.012
		Vz	0.118	0.118	0.118
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.059	0.030	-0.000
		Mz	-0.006	-0.003	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m
N145/N146	Carga permanente	N	-23.971	-23.952	-23.934	-23.915	-23.896
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	4.894	4.894	4.894	4.894	4.894
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-2.527	-2.527	-2.527	-2.527	-2.527
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	2.527	2.527	2.527	2.527	2.527
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.146	0.146	0.146	0.146	0.146
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.175 m	0.350 m	0.525 m	0.700 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-5.461	-5.461	-5.461	-5.461	-5.461
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	5.461	5.461	5.461	5.461	5.461
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.225 m	0.450 m	0.675 m	0.900 m
N147/N148	Carga permanente	N	-16.782	-16.758	-16.734	-16.710	-16.686
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	3.764	3.764	3.764	3.764	3.764
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-1.955	-1.955	-1.955	-1.955	-1.955
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	1.955	1.955	1.955	1.955	1.955
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.128	0.128	0.128	0.128	0.128
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-4.200	-4.200	-4.200	-4.200	-4.200
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.225 m	0.450 m	0.675 m	0.900 m
	Vent5	N	4.200	4.200	4.200	4.200	4.200
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m	0.917 m	1.100 m
N149/N150	Carga permanente	N	-12.050	-12.031	-12.011	-11.992	-11.972	-11.953	-11.933
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	3.095	3.095	3.095	3.095	3.095	3.095	3.095
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-1.568	-1.568	-1.568	-1.568	-1.568	-1.568	-1.568
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	1.568	1.568	1.568	1.568	1.568	1.568	1.568
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-3.455	-3.455	-3.455	-3.455	-3.455	-3.455	-3.455
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	3.455	3.455	3.455	3.455	3.455	3.455	3.455
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.217 m	0.433 m	0.650 m	0.867 m	1.083 m	1.300 m
N151/N152	Carga permanente	N	-9.425	-9.402	-9.379	-9.356	-9.333	-9.310	-9.287
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	SCU	N	2.665	2.665	2.665	2.665	2.665	2.665	2.665
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-1.474	-1.474	-1.474	-1.474	-1.474	-1.474	-1.474
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	1.474	1.474	1.474	1.474	1.474	1.474	1.474
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-2.968	-2.968	-2.968	-2.968	-2.968	-2.968	-2.968
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	2.968	2.968	2.968	2.968	2.968	2.968	2.968
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.183 m	0.365 m	0.730 m	0.913 m	1.095 m	1.461 m	1.643 m	1.826 m
N102/N13	Carga permanente	N	7.052	7.057	7.063	7.074	7.079	7.085	7.096	7.102	7.107
		Vy	0.020	0.016	0.012	0.004	0.000	-0.003	-0.011	-0.015	-0.019
		Vz	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.001	-0.002	-0.004	-0.005	-0.006	-0.008	-0.009	-0.010
		Mz	-0.000	-0.003	-0.006	-0.009	-0.009	-0.009	-0.006	-0.004	-0.001
	SCU	N	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.183 m	0.365 m	0.730 m	0.913 m	1.095 m	1.461 m	1.643 m	1.826 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	0.224	0.224	0.224	0.224	0.224	0.224	0.224	0.224	0.224
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.001	-0.001	-0.003	-0.004	-0.004	-0.006	-0.007	-0.007
		Mz	-0.000	-0.000	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.004	-0.004	-0.005
	Vent2	N	-0.224	-0.224	-0.224	-0.224	-0.224	-0.224	-0.224	-0.224	-0.224
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.001	0.001	0.003	0.004	0.004	0.006	0.007	0.007
		Mz	0.000	0.000	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.005
	Vent3	N	-5.325	-5.325	-5.325	-5.325	-5.325	-5.325	-5.325	-5.325	-5.325
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006
		Mz	0.000	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005
	Vent4	N	-0.235	-0.235	-0.235	-0.235	-0.235	-0.235	-0.235	-0.235	-0.235
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001
	Vent5	N	0.235	0.235	0.235	0.235	0.235	0.235	0.235	0.235	0.235
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.183 m	0.548 m	0.730 m	0.913 m	1.095 m	1.460 m	1.643 m	1.825 m
N100/N101	Carga permanente	N	7.096	7.102	7.113	7.118	7.124	7.129	7.141	7.146	7.152
		Vy	0.019	0.015	0.008	0.004	0.000	-0.004	-0.012	-0.015	-0.019
		Vz	0.000	-0.000	0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.003	-0.007	-0.008	-0.009	-0.008	-0.006	-0.003	0.000
	SCU	N	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.183 m	0.548 m	0.730 m	0.913 m	1.095 m	1.460 m	1.643 m	1.825 m
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Vent3	N	-6.898	-6.898	-6.898	-6.898	-6.898	-6.898	-6.898	-6.898	-6.898
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-0.136	-0.136	-0.136	-0.136	-0.136	-0.136	-0.136	-0.136	-0.136
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	0.136	0.136	0.136	0.136	0.136	0.136	0.136	0.136	0.136
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.183 m	0.365 m	0.730 m	0.913 m	1.095 m	1.460 m	1.643 m	1.825 m
N100/N97	Carga permanente	N	-6.215	-6.209	-6.204	-6.193	-6.187	-6.182	-6.170	-6.165	-6.159
		Vy	0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Vz	-0.019	-0.015	-0.012	-0.004	0.000	0.004	0.012	0.015	0.019
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.003	0.006	0.008	0.009	0.008	0.006	0.003	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	-0.193	-0.193	-0.193	-0.193	-0.193	-0.193	-0.193	-0.193	-0.193
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	6.899	6.899	6.899	6.899	6.899	6.899	6.899	6.899	6.899
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.183 m	0.365 m	0.730 m	0.913 m	1.095 m	1.460 m	1.643 m	1.825 m
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	0.238	0.238	0.238	0.238	0.238	0.238	0.238	0.238	0.238
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-0.238	-0.238	-0.238	-0.238	-0.238	-0.238	-0.238	-0.238	-0.238
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.183 m	0.365 m	0.730 m	0.913 m	1.095 m	1.460 m	1.643 m	1.826 m
N98/N16	Carga permanente	N	-3.197	-3.192	-3.186	-3.175	-3.170	-3.164	-3.153	-3.148	-3.142
		Vy	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Vz	-0.019	-0.015	-0.011	-0.004	0.000	0.004	0.012	0.016	0.019
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.003	0.006	0.008	0.009	0.008	0.005	0.003	-0.000
		Mz	0.000	0.001	0.003	0.006	0.007	0.008	0.011	0.013	0.014
	SCU	N	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	0.222	0.222	0.222	0.222	0.222	0.222	0.222	0.222	0.222
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.005
		Mz	-0.000	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008
	Vent2	N	-0.222	-0.222	-0.222	-0.222	-0.222	-0.222	-0.222	-0.222	-0.222
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.004	-0.004	-0.005
		Mz	0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005	-0.006	-0.007	-0.008
	Vent3	N	5.343	5.343	5.343	5.343	5.343	5.343	5.343	5.343	5.343
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006
		Mz	0.000	0.001	0.001	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006
	Vent4	N	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.183 m	0.548 m	0.730 m	0.913 m	1.095 m	1.460 m	1.643 m	1.825 m
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.183 m	0.365 m	0.730 m	0.913 m	1.095 m	1.461 m	1.643 m	1.826 m
N108/N17	Carga permanente	N	6.575	6.581	6.586	6.597	6.603	6.608	6.619	6.625	6.630
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.019	-0.015	-0.011	-0.003	0.000	0.004	0.012	0.016	0.020
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.003	0.005	0.008	0.008	0.008	0.005	0.003	-0.001
		Mz	-0.000	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008
	SCU	N	0.178	0.178	0.178	0.178	0.178	0.178	0.178	0.178	0.178
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	Vent1	N	-0.375	-0.375	-0.375	-0.375	-0.375	-0.375	-0.375	-0.375	-0.375
		Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005	-0.006	-0.007	-0.008
		Mz	-0.000	-0.001	-0.002	-0.005	-0.006	-0.007	-0.009	-0.010	-0.011
	Vent2	N	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008
		Mz	0.000	0.001	0.002	0.005	0.006	0.007	0.009	0.010	0.011
	Vent3	N	2.490	2.490	2.490	2.490	2.490	2.490	2.490	2.490	2.490
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008
		Mz	-0.000	0.001	0.002	0.004	0.005	0.007	0.009	0.010	0.011
	Vent4	N	-0.200	-0.200	-0.200	-0.200	-0.200	-0.200	-0.200	-0.200	-0.200
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	Vent5	N	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.183 m	0.548 m	0.730 m	0.913 m	1.095 m	1.460 m	1.643 m	1.825 m
N106/N107	Carga permanente	N	6.396	6.401	6.412	6.418	6.424	6.429	6.440	6.446	6.451
		Vy	-0.000	0.000	-0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000	0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.183 m	0.548 m	0.730 m	0.913 m	1.095 m	1.460 m	1.643 m	1.825 m
		Vz	-0.019	-0.015	-0.008	-0.004	0.000	0.004	0.012	0.015	0.019
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.003	0.007	0.008	0.009	0.008	0.006	0.003	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	2.925	2.925	2.925	2.925	2.925	2.925	2.925	2.925	2.925
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-0.384	-0.384	-0.384	-0.384	-0.384	-0.384	-0.384	-0.384	-0.384
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	0.384	0.384	0.384	0.384	0.384	0.384	0.384	0.384	0.384
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.183 m	0.365 m	0.730 m	0.913 m	1.095 m	1.460 m	1.643 m	1.825 m
N106/N103	Carga permanente	N	-5.585	-5.579	-5.574	-5.563	-5.557	-5.552	-5.540	-5.535	-5.529
		Vy	0.019	0.015	0.012	0.004	0.000	-0.004	-0.012	-0.015	-0.019
		Vz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.003	-0.006	-0.008	-0.009	-0.008	-0.006	-0.003	-0.000
	SCU	N	-0.251	-0.251	-0.251	-0.251	-0.251	-0.251	-0.251	-0.251	-0.251
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.183 m	0.365 m	0.730 m	0.913 m	1.095 m	1.460 m	1.643 m	1.825 m
	Vent1	N	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-2.925	-2.925	-2.925	-2.925	-2.925	-2.925	-2.925	-2.925	-2.925
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	0.307	0.307	0.307	0.307	0.307	0.307	0.307	0.307	0.307
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-0.307	-0.307	-0.307	-0.307	-0.307	-0.307	-0.307	-0.307	-0.307
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.183 m	0.365 m	0.730 m	0.913 m	1.095 m	1.460 m	1.643 m	1.825 m
N104/N20	Carga permanente	N	-2.621	-2.616	-2.610	-2.599	-2.594	-2.588	-2.577	-2.571	-2.566
		Vy	0.020	0.016	0.012	0.005	0.001	-0.003	-0.011	-0.015	-0.018
		Vz	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.002	-0.003	-0.006	-0.008	-0.010	-0.013	-0.015	-0.016
		Mz	-0.000	-0.003	-0.006	-0.009	-0.010	-0.009	-0.007	-0.004	-0.001
	SCU	N	-0.260	-0.260	-0.260	-0.260	-0.260	-0.260	-0.260	-0.260	-0.260
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.363	-0.363	-0.363	-0.363	-0.363	-0.363	-0.363	-0.363	-0.363
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.001	0.003	0.005	0.007	0.008	0.011	0.012	0.013
		Mz	0.000	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.008	0.009
	Vent2	N	0.363	0.363	0.363	0.363	0.363	0.363	0.363	0.363	0.363
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.183 m	0.365 m	0.730 m	0.913 m	1.095 m	1.460 m	1.643 m	1.825 m
		My	-0.000	-0.001	-0.003	-0.005	-0.007	-0.008	-0.011	-0.012	-0.013
		Mz	-0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005	-0.007	-0.008	-0.009
	Vent3	N	-2.494	-2.494	-2.494	-2.494	-2.494	-2.494	-2.494	-2.494	-2.494
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.001	0.003	0.005	0.007	0.008	0.011	0.012	0.013
		Mz	0.000	0.001	0.002	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009
	Vent4	N	0.331	0.331	0.331	0.331	0.331	0.331	0.331	0.331	0.331
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-0.331	-0.331	-0.331	-0.331	-0.331	-0.331	-0.331	-0.331	-0.331
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.215 m	0.430 m	0.645 m	0.860 m	1.075 m	1.289 m	1.504 m	1.719 m
N112/N16	Carga permanente	N	64.179	64.199	64.219	64.239	64.259	64.278	64.298	64.318	64.338
		Vy	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		Vz	-0.051	-0.040	-0.029	-0.018	-0.006	0.005	0.016	0.027	0.038
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.010	0.017	0.022	0.025	0.025	0.023	0.018	0.011
		Mz	-0.000	0.003	0.007	0.010	0.014	0.017	0.021	0.024	0.027
	SCU	N	2.097	2.097	2.097	2.097	2.097	2.097	2.097	2.097	2.097
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002	-0.003
		Mz	0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005	-0.006	-0.007	-0.008
	Vent1	N	-0.118	-0.118	-0.118	-0.118	-0.118	-0.118	-0.118	-0.118	-0.118
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.005	0.009	0.014	0.018	0.023	0.027	0.032	0.036
		Mz	0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003	-0.003
	Vent2	N	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.005	-0.009	-0.014	-0.018	-0.023	-0.027	-0.032	-0.036
		Mz	-0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003
	Vent3	N	-0.145	-0.145	-0.145	-0.145	-0.145	-0.145	-0.145	-0.145	-0.145
		Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.002	0.005	0.007	0.009	0.011	0.014	0.016	0.018
		Mz	0.000	-0.001	-0.003	-0.004	-0.005	-0.007	-0.008	-0.009	-0.011
	Vent4	N	-2.815	-2.815	-2.815	-2.815	-2.815	-2.815	-2.815	-2.815	-2.815
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.215 m	0.430 m	0.645 m	0.860 m	1.075 m	1.289 m	1.504 m	1.719 m
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mz	-0.000	0.001	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.009	0.010
	Vent5	N	2.815	2.815	2.815	2.815	2.815	2.815	2.815	2.815	2.815
		Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	0.000	-0.001	-0.003	-0.004	-0.005	-0.006	-0.008	-0.009	-0.010

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.215 m	0.430 m	0.645 m	0.860 m	1.075 m	1.289 m	1.504 m	1.719 m
N110/N111	Carga permanente	N	63.164	63.184	63.204	63.224	63.244	63.264	63.284	63.304	63.324
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.045	-0.034	-0.022	-0.011	0.000	0.011	0.022	0.034	0.045
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.008	0.014	0.018	0.019	0.018	0.014	0.008	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	2.150	2.150	2.150	2.150	2.150	2.150	2.150	2.150	2.150
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.790	-0.790	-0.790	-0.790	-0.790	-0.790	-0.790	-0.790	-0.790
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	0.790	0.790	0.790	0.790	0.790	0.790	0.790	0.790	0.790
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.538	-0.538	-0.538	-0.538	-0.538	-0.538	-0.538	-0.538	-0.538
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-2.842	-2.842	-2.842	-2.842	-2.842	-2.842	-2.842	-2.842	-2.842
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	2.842	2.842	2.842	2.842	2.842	2.842	2.842	2.842	2.842
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.215 m	0.430 m	0.645 m	0.860 m	1.075 m	1.289 m	1.504 m	1.719 m
N114/N20	Carga permanente	N	64.314	64.334	64.354	64.374	64.394	64.414	64.434	64.454	64.474
		Vy	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Vz	-0.060	-0.049	-0.038	-0.026	-0.015	-0.004	0.007	0.018	0.029
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.012	0.021	0.028	0.032	0.034	0.034	0.031	0.026
		Mz	-0.000	-0.002	-0.004	-0.006	-0.008	-0.010	-0.012	-0.014	-0.016
	SCU	N	2.112	2.112	2.112	2.112	2.112	2.112	2.112	2.112	2.112
		Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006
		Mz	-0.000	-0.001	-0.002	-0.004	-0.005	-0.006	-0.007	-0.009	-0.010
	Vent1	N	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.008	-0.016	-0.024	-0.032	-0.040	-0.048	-0.056	-0.064
		Mz	-0.000	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005	-0.005	-0.006
	Vent2	N	0.088	0.088	0.088	0.088	0.088	0.088	0.088	0.088	0.088
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.008	0.016	0.024	0.032	0.040	0.048	0.056	0.064
		Mz	0.000	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006
	Vent3	N	-0.143	-0.143	-0.143	-0.143	-0.143	-0.143	-0.143	-0.143	-0.143
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.007	-0.014	-0.021	-0.028	-0.035	-0.042	-0.049	-0.056
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-2.835	-2.835	-2.835	-2.835	-2.835	-2.835	-2.835	-2.835	-2.835
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003	-0.003
		Mz	-0.000	0.001	0.003	0.004	0.005	0.007	0.008	0.009	0.011
	Vent5	N	2.835	2.835	2.835	2.835	2.835	2.835	2.835	2.835	2.835
		Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003
		Mz	0.000	-0.001	-0.003	-0.004	-0.005	-0.007	-0.008	-0.009	-0.011

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.215 m	0.430 m	0.645 m	0.860 m	1.075 m	1.289 m	1.504 m	1.719 m
N109/N113	Carga permanente	N	63.194	63.214	63.234	63.254	63.274	63.294	63.314	63.334	63.354
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.045	-0.034	-0.022	-0.011	-0.000	0.011	0.022	0.034	0.045
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.008	0.014	0.018	0.019	0.018	0.014	0.008	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	2.031	2.031	2.031	2.031	2.031	2.031	2.031	2.031	2.031
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.215 m	0.430 m	0.645 m	0.860 m	1.075 m	1.289 m	1.504 m	1.719 m
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	0.835	0.835	0.835	0.835	0.835	0.835	0.835	0.835	0.835
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-0.835	-0.835	-0.835	-0.835	-0.835	-0.835	-0.835	-0.835	-0.835
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.602	0.602	0.602	0.602	0.602	0.602	0.602	0.602	0.602
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-2.788	-2.788	-2.788	-2.788	-2.788	-2.788	-2.788	-2.788	-2.788
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	2.788	2.788	2.788	2.788	2.788	2.788	2.788	2.788	2.788
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.215 m	0.430 m	0.645 m	0.860 m	1.075 m	1.289 m	1.504 m	1.719 m
N118/N13	Carga permanente	N	64.125	64.145	64.165	64.184	64.204	64.224	64.244	64.264	64.284
		Vy	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038
		Vz	-0.050	-0.039	-0.028	-0.016	-0.005	0.006	0.017	0.028	0.039
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.010	0.017	0.021	0.024	0.024	0.021	0.016	0.009
		Mz	-0.000	0.008	0.016	0.024	0.032	0.040	0.048	0.057	0.065
	SCU	N	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002	-0.003
		Mz	-0.000	0.001	0.003	0.004	0.005	0.007	0.008	0.009	0.011
	Vent1	N	-0.138	-0.138	-0.138	-0.138	-0.138	-0.138	-0.138	-0.138	-0.138
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.004	0.009	0.013	0.018	0.022	0.027	0.031	0.036
		Mz	-0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004
	Vent2	N	0.138	0.138	0.138	0.138	0.138	0.138	0.138	0.138	0.138
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.215 m	0.430 m	0.645 m	0.860 m	1.075 m	1.289 m	1.504 m	1.719 m
		Vz	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.004	-0.009	-0.013	-0.018	-0.022	-0.027	-0.031	-0.036
		Mz	0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003	-0.004	-0.004
	Vent3	N	0.157	0.157	0.157	0.157	0.157	0.157	0.157	0.157	0.157
		Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.002	-0.004	-0.006	-0.008	-0.010	-0.012	-0.014	-0.015
		Mz	0.000	-0.001	-0.003	-0.004	-0.005	-0.006	-0.008	-0.009	-0.010
	Vent4	N	-2.820	-2.820	-2.820	-2.820	-2.820	-2.820	-2.820	-2.820	-2.820
		Vy	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mz	0.000	-0.001	-0.003	-0.004	-0.006	-0.007	-0.009	-0.010	-0.012
	Vent5	N	2.820	2.820	2.820	2.820	2.820	2.820	2.820	2.820	2.820
		Vy	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	-0.000	0.001	0.003	0.004	0.006	0.007	0.009	0.010	0.012

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.215 m	0.430 m	0.645 m	0.860 m	1.075 m	1.289 m	1.504 m	1.719 m
N116/N117	Carga permanente	N	63.118	63.137	63.157	63.177	63.197	63.217	63.237	63.257	63.277
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.045	-0.034	-0.022	-0.011	0.000	0.011	0.022	0.034	0.045
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.008	0.014	0.018	0.019	0.018	0.014	0.008	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	2.158	2.158	2.158	2.158	2.158	2.158	2.158	2.158	2.158
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-0.815	-0.815	-0.815	-0.815	-0.815	-0.815	-0.815	-0.815	-0.815
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	0.815	0.815	0.815	0.815	0.815	0.815	0.815	0.815	0.815
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.520	0.520	0.520	0.520	0.520	0.520	0.520	0.520	0.520
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.215 m	0.430 m	0.645 m	0.860 m	1.075 m	1.289 m	1.504 m	1.719 m
	Vent4	N	-2.849	-2.849	-2.849	-2.849	-2.849	-2.849	-2.849	-2.849	-2.849
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	2.849	2.849	2.849	2.849	2.849	2.849	2.849	2.849	2.849
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.215 m	0.430 m	0.645 m	0.860 m	1.075 m	1.289 m	1.504 m	1.719 m
N120/N17	Carga permanente	N	64.156	64.176	64.196	64.216	64.236	64.256	64.276	64.296	64.315
		Vy	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046
		Vz	-0.046	-0.034	-0.023	-0.012	-0.001	0.010	0.022	0.033	0.044
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.009	0.015	0.019	0.020	0.019	0.015	0.010	0.001
		Mz	-0.000	-0.010	-0.020	-0.030	-0.040	-0.050	-0.060	-0.069	-0.079
	SCU	N	2.103	2.103	2.103	2.103	2.103	2.103	2.103	2.103	2.103
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005
		Mz	0.000	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006
	Vent1	N	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.007	-0.013	-0.020	-0.026	-0.033	-0.040	-0.046	-0.053
		Mz	-0.000	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008
	Vent2	N	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.007	0.013	0.020	0.026	0.033	0.040	0.046	0.053
		Mz	0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005	-0.006	-0.007	-0.008
	Vent3	N	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.005	0.011	0.016	0.022	0.027	0.033	0.038	0.044
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001
	Vent4	N	-2.831	-2.831	-2.831	-2.831	-2.831	-2.831	-2.831	-2.831	-2.831
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003	-0.003
		Mz	0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005	-0.006	-0.007	-0.008
	Vent5	N	2.831	2.831	2.831	2.831	2.831	2.831	2.831	2.831	2.831
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.215 m	0.430 m	0.645 m	0.860 m	1.075 m	1.289 m	1.504 m	1.719 m
		My	0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003
		Mz	0.000	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.215 m	0.430 m	0.645 m	0.860 m	1.075 m	1.289 m	1.504 m	1.719 m
N115/N119	Carga permanente	N	63.301	63.321	63.341	63.361	63.381	63.401	63.421	63.441	63.461
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.045	-0.034	-0.022	-0.011	-0.000	0.011	0.022	0.034	0.045
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.008	0.014	0.018	0.019	0.018	0.014	0.008	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	2.025	2.025	2.025	2.025	2.025	2.025	2.025	2.025	2.025
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	0.842	0.842	0.842	0.842	0.842	0.842	0.842	0.842	0.842
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-0.842	-0.842	-0.842	-0.842	-0.842	-0.842	-0.842	-0.842	-0.842
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.568	-0.568	-0.568	-0.568	-0.568	-0.568	-0.568	-0.568	-0.568
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-2.782	-2.782	-2.782	-2.782	-2.782	-2.782	-2.782	-2.782	-2.782
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	2.782	2.782	2.782	2.782	2.782	2.782	2.782	2.782	2.782
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.192 m	0.385 m	0.577 m	0.769 m	0.961 m	1.154 m	1.346 m	1.538 m
N67/N128	Carga permanente	N	5.669	5.683	5.696	5.710	5.723	5.737	5.750	5.764	5.777
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.062	-0.046	-0.031	-0.015	-0.000	0.015	0.031	0.046	0.062
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.192 m	0.385 m	0.577 m	0.769 m	0.961 m	1.154 m	1.346 m	1.538 m
		My	0.000	0.010	0.018	0.022	0.024	0.022	0.018	0.010	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	3.223	3.223	3.223	3.223	3.223	3.223	3.223	3.223	3.223
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-1.620	-1.620	-1.620	-1.620	-1.620	-1.620	-1.620	-1.620	-1.620
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	1.620	1.620	1.620	1.620	1.620	1.620	1.620	1.620	1.620
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.800	0.800	0.800	0.800	0.800	0.800	0.800	0.800	0.800
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-3.720	-3.720	-3.720	-3.720	-3.720	-3.720	-3.720	-3.720	-3.720
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	3.720	3.720	3.720	3.720	3.720	3.720	3.720	3.720	3.720
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.177 m	0.354 m	0.531 m	0.707 m	0.884 m	1.061 m	1.238 m	1.415 m
N127/N126	Carga permanente	N	11.016	11.027	11.037	11.048	11.059	11.070	11.081	11.091	11.102
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.062	-0.046	-0.031	-0.015	0.000	0.015	0.031	0.046	0.062
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.010	0.016	0.020	0.022	0.020	0.016	0.010	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	4.269	4.269	4.269	4.269	4.269	4.269	4.269	4.269	4.269
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-2.637	-2.637	-2.637	-2.637	-2.637	-2.637	-2.637	-2.637	-2.637
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.177 m	0.354 m	0.531 m	0.707 m	0.884 m	1.061 m	1.238 m	1.415 m
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	2.637	2.637	2.637	2.637	2.637	2.637	2.637	2.637	2.637
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-1.250	-1.250	-1.250	-1.250	-1.250	-1.250	-1.250	-1.250	-1.250
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-4.905	-4.905	-4.905	-4.905	-4.905	-4.905	-4.905	-4.905	-4.905
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	4.905	4.905	4.905	4.905	4.905	4.905	4.905	4.905	4.905
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.218 m	0.437 m	0.655 m	0.874 m	1.092 m	1.311 m
N125/N124	Carga permanente	N	16.760	16.771	16.781	16.792	16.803	16.814	16.825
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.062	-0.041	-0.021	-0.000	0.021	0.041	0.062
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.011	0.018	0.020	0.018	0.011	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	5.524	5.524	5.524	5.524	5.524	5.524	5.524
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-3.323	-3.323	-3.323	-3.323	-3.323	-3.323	-3.323
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	3.323	3.323	3.323	3.323	3.323	3.323	3.323
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.218 m	0.437 m	0.655 m	0.874 m	1.092 m	1.311 m
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-1.220	-1.220	-1.220	-1.220	-1.220	-1.220	-1.220
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-6.352	-6.352	-6.352	-6.352	-6.352	-6.352	-6.352
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	6.352	6.352	6.352	6.352	6.352	6.352	6.352
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.205 m	0.410 m	0.615 m	0.820 m	1.025 m	1.230 m
N123/N122	Carga permanente	N	28.343	28.353	28.362	28.372	28.382	28.392	28.402
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.084	-0.056	-0.028	0.000	0.028	0.056	0.084
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.014	0.023	0.026	0.023	0.014	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	8.229	8.229	8.229	8.229	8.229	8.229	8.229
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-4.968	-4.968	-4.968	-4.968	-4.968	-4.968	-4.968
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	4.968	4.968	4.968	4.968	4.968	4.968	4.968
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-1.948	-1.948	-1.948	-1.948	-1.948	-1.948	-1.948
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-9.461	-9.461	-9.461	-9.461	-9.461	-9.461	-9.461
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.205 m	0.410 m	0.615 m	0.820 m	1.025 m	1.230 m
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	9.461	9.461	9.461	9.461	9.461	9.461	9.461
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.196 m	0.393 m	0.589 m	0.786 m	0.982 m	1.179 m
N121/N65	Carga permanente	N	53.355	53.361	53.368	53.375	53.381	53.388	53.395
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.110	-0.073	-0.037	0.000	0.037	0.073	0.110
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.018	0.029	0.032	0.029	0.018	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	14.253	14.253	14.253	14.253	14.253	14.253	14.253
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-8.605	-8.605	-8.605	-8.605	-8.605	-8.605	-8.605
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	8.605	8.605	8.605	8.605	8.605	8.605	8.605
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-3.154	-3.154	-3.154	-3.154	-3.154	-3.154	-3.154
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-16.385	-16.385	-16.385	-16.385	-16.385	-16.385	-16.385
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	16.385	16.385	16.385	16.385	16.385	16.385	16.385
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.196 m	0.393 m	0.589 m	0.786 m	0.982 m	1.179 m
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.192 m	0.384 m	0.577 m	0.769 m	0.961 m	1.153 m	1.345 m	1.538 m
N70/N136	Carga permanente	N	7.109	7.123	7.136	7.150	7.163	7.177	7.190	7.203	7.217
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.062	-0.046	-0.031	-0.015	0.000	0.015	0.031	0.046	0.062
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.010	0.018	0.022	0.024	0.022	0.018	0.010	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	3.254	3.254	3.254	3.254	3.254	3.254	3.254	3.254	3.254
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-1.624	-1.624	-1.624	-1.624	-1.624	-1.624	-1.624	-1.624	-1.624
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	1.624	1.624	1.624	1.624	1.624	1.624	1.624	1.624	1.624
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.778	-0.778	-0.778	-0.778	-0.778	-0.778	-0.778	-0.778	-0.778
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-3.745	-3.745	-3.745	-3.745	-3.745	-3.745	-3.745	-3.745	-3.745
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	3.745	3.745	3.745	3.745	3.745	3.745	3.745	3.745	3.745
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.177 m	0.354 m	0.531 m	0.707 m	0.884 m	1.061 m	1.238 m	1.415 m
N135/N134	Carga permanente	N	8.620	8.631	8.641	8.652	8.663	8.674	8.685	8.695	8.706
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.062	-0.046	-0.031	-0.015	-0.000	0.015	0.031	0.046	0.062
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.010	0.016	0.020	0.022	0.020	0.016	0.010	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.177 m	0.354 m	0.531 m	0.707 m	0.884 m	1.061 m	1.238 m	1.415 m
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	4.220	4.220	4.220	4.220	4.220	4.220	4.220	4.220	4.220
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	-2.643	-2.643	-2.643	-2.643	-2.643	-2.643	-2.643	-2.643	-2.643
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	2.643	2.643	2.643	2.643	2.643	2.643	2.643	2.643	2.643
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	1.242	1.242	1.242	1.242	1.242	1.242	1.242	1.242	1.242
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-4.824	-4.824	-4.824	-4.824	-4.824	-4.824	-4.824	-4.824	-4.824
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	4.824	4.824	4.824	4.824	4.824	4.824	4.824	4.824	4.824
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.218 m	0.437 m	0.655 m	0.874 m	1.092 m	1.311 m
N133/N132	Carga permanente	N	14.409	14.420	14.430	14.441	14.452	14.463	14.474
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.062	-0.041	-0.021	-0.000	0.021	0.041	0.062
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.011	0.018	0.020	0.018	0.011	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	5.480	5.480	5.480	5.480	5.480	5.480	5.480
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-3.333	-3.333	-3.333	-3.333	-3.333	-3.333	-3.333
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.218 m	0.437 m	0.655 m	0.874 m	1.092 m	1.311 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	3.333	3.333	3.333	3.333	3.333	3.333	3.333
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	1.217	1.217	1.217	1.217	1.217	1.217	1.217
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-6.270	-6.270	-6.270	-6.270	-6.270	-6.270	-6.270
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	6.270	6.270	6.270	6.270	6.270	6.270	6.270
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.205 m	0.410 m	0.615 m	0.820 m	1.025 m	1.230 m
N131/N130	Carga permanente	N	24.592	24.602	24.612	24.622	24.632	24.641	24.651
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.084	-0.056	-0.028	0.000	0.028	0.056	0.084
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.014	0.023	0.026	0.023	0.014	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	8.158	8.158	8.158	8.158	8.158	8.158	8.158
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-4.982	-4.982	-4.982	-4.982	-4.982	-4.982	-4.982
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	4.982	4.982	4.982	4.982	4.982	4.982	4.982
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.205 m	0.410 m	0.615 m	0.820 m	1.025 m	1.230 m
	Vent3	N	1.942	1.942	1.942	1.942	1.942	1.942	1.942
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	-9.332	-9.332	-9.332	-9.332	-9.332	-9.332	-9.332
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	9.332	9.332	9.332	9.332	9.332	9.332	9.332
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.196 m	0.393 m	0.589 m	0.786 m	0.982 m	1.179 m
N129/N68	Carga permanente	N	47.280	47.287	47.293	47.300	47.307	47.313	47.320
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.110	-0.073	-0.037	0.000	0.037	0.073	0.110
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.018	0.029	0.032	0.029	0.018	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	14.138	14.138	14.138	14.138	14.138	14.138	14.138
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	-8.630	-8.630	-8.630	-8.630	-8.630	-8.630	-8.630
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	8.630	8.630	8.630	8.630	8.630	8.630	8.630
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	3.144	3.144	3.144	3.144	3.144	3.144	3.144
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	-16.174	-16.174	-16.174	-16.174	-16.174	-16.174	-16.174
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.196 m	0.393 m	0.589 m	0.786 m	0.982 m	1.179 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	16.174	16.174	16.174	16.174	16.174	16.174	16.174
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.192 m	0.385 m	0.577 m	0.769 m	0.961 m	1.154 m	1.346 m	1.538 m
N73/N144	Carga permanente	N	8.343	8.356	8.370	8.383	8.397	8.410	8.423	8.437	8.450
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.062	-0.046	-0.031	-0.015	0.000	0.015	0.031	0.046	0.062
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.010	0.018	0.022	0.024	0.022	0.018	0.010	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-2.610	-2.610	-2.610	-2.610	-2.610	-2.610	-2.610	-2.610	-2.610
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	0.875	0.875	0.875	0.875	0.875	0.875	0.875	0.875	0.875
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-0.875	-0.875	-0.875	-0.875	-0.875	-0.875	-0.875	-0.875	-0.875
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.888	-0.888	-0.888	-0.888	-0.888	-0.888	-0.888	-0.888	-0.888
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	2.921	2.921	2.921	2.921	2.921	2.921	2.921	2.921	2.921
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-2.921	-2.921	-2.921	-2.921	-2.921	-2.921	-2.921	-2.921	-2.921
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.177 m	0.354 m	0.531 m	0.707 m	0.884 m	1.061 m	1.238 m	1.415 m
N143/N142	Carga permanente	N	14.278	14.289	14.299	14.310	14.321	14.332	14.342	14.353	14.364
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.062	-0.046	-0.031	-0.015	0.000	0.015	0.031	0.046	0.062
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.010	0.016	0.020	0.022	0.020	0.016	0.010	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	SCU	N	-3.350	-3.350	-3.350	-3.350	-3.350	-3.350	-3.350	-3.350	-3.350
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	1.885	1.885	1.885	1.885	1.885	1.885	1.885	1.885	1.885
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-1.885	-1.885	-1.885	-1.885	-1.885	-1.885	-1.885	-1.885	-1.885
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.242	0.242	0.242	0.242	0.242	0.242	0.242	0.242	0.242
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	3.702	3.702	3.702	3.702	3.702	3.702	3.702	3.702	3.702
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-3.702	-3.702	-3.702	-3.702	-3.702	-3.702	-3.702	-3.702	-3.702
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.205 m	0.410 m	0.615 m	0.820 m	1.025 m	1.230 m
N141/N140	Carga permanente	N	21.030	21.041	21.051	21.062	21.073	21.084	21.095
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.062	-0.041	-0.021	-0.000	0.021	0.041	0.062
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.011	0.018	0.020	0.018	0.011	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-4.353	-4.353	-4.353	-4.353	-4.353	-4.353	-4.353
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.218 m	0.437 m	0.655 m	0.874 m	1.092 m	1.311 m		
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000		
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000		
	Vent1	N	2.295	2.295	2.295	2.295	2.295	2.295	2.295		
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000		
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
	Vent2	N	-2.295	-2.295	-2.295	-2.295	-2.295	-2.295	-2.295		
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000		
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000		
	Vent3	N	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060		
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000		
	Vent4	N	4.821	4.821	4.821	4.821	4.821	4.821	4.821		
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000		
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
	Vent5	N	-4.821	-4.821	-4.821	-4.821	-4.821	-4.821	-4.821		
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000		
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000		

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.205 m	0.410 m	0.615 m	0.820 m	1.025 m	1.230 m
N139/N138	Carga permanente	N	34.688	34.698	34.708	34.718	34.728	34.738	34.748
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.084	-0.056	-0.028	0.000	0.028	0.056	0.084
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.014	0.023	0.026	0.023	0.014	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	SCU	N	-6.478	-6.478	-6.478	-6.478	-6.478	-6.478	-6.478
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	3.447	3.447	3.447	3.447	3.447	3.447	3.447
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-3.447	-3.447	-3.447	-3.447	-3.447	-3.447	-3.447

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.205 m	0.410 m	0.615 m	0.820 m	1.025 m	1.230 m
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.162	0.162	0.162	0.162	0.162	0.162	0.162
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Vent4	N	7.172	7.172	7.172	7.172	7.172	7.172	7.172
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-7.172	-7.172	-7.172	-7.172	-7.172	-7.172	-7.172
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.196 m	0.393 m	0.589 m	0.786 m	0.982 m	1.179 m
N137/N71	Carga permanente	N	64.368	64.375	64.382	64.388	64.395	64.402	64.408
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.110	-0.073	-0.037	0.000	0.037	0.073	0.110
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.018	0.029	0.032	0.029	0.018	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-11.232	-11.232	-11.232	-11.232	-11.232	-11.232	-11.232
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	5.965	5.965	5.965	5.965	5.965	5.965	5.965
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-5.965	-5.965	-5.965	-5.965	-5.965	-5.965	-5.965
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	0.189	0.189	0.189	0.189	0.189	0.189	0.189
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.196 m	0.393 m	0.589 m	0.786 m	0.982 m	1.179 m
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	12.436	12.436	12.436	12.436	12.436	12.436	12.436
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-12.436	-12.436	-12.436	-12.436	-12.436	-12.436	-12.436
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.192 m	0.384 m	0.577 m	0.769 m	0.961 m	1.153 m	1.345 m	1.538 m
N76/N152	Carga permanente	N	9.503	9.516	9.529	9.543	9.556	9.570	9.583	9.597	9.610
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.062	-0.046	-0.031	-0.015	0.000	0.015	0.031	0.046	0.062
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.010	0.018	0.022	0.024	0.022	0.018	0.010	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-2.545	-2.545	-2.545	-2.545	-2.545	-2.545	-2.545	-2.545	-2.545
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	0.856	0.856	0.856	0.856	0.856	0.856	0.856	0.856	0.856
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-0.856	-0.856	-0.856	-0.856	-0.856	-0.856	-0.856	-0.856	-0.856
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	0.856	0.856	0.856	0.856	0.856	0.856	0.856	0.856	0.856
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	2.858	2.858	2.858	2.858	2.858	2.858	2.858	2.858	2.858
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-2.858	-2.858	-2.858	-2.858	-2.858	-2.858	-2.858	-2.858	-2.858
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.192 m	0.384 m	0.577 m	0.769 m	0.961 m	1.153 m	1.345 m	1.538 m
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.177 m	0.354 m	0.531 m	0.707 m	0.884 m	1.061 m	1.238 m	1.415 m
N151/N150	Carga permanente	N	12.012	12.023	12.034	12.045	12.056	12.066	12.077	12.088	12.099
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.062	-0.046	-0.031	-0.015	0.000	0.015	0.031	0.046	0.062
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.010	0.016	0.020	0.022	0.020	0.016	0.010	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	SCU	N	-3.456	-3.456	-3.456	-3.456	-3.456	-3.456	-3.456	-3.456	-3.456
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	1.882	1.882	1.882	1.882	1.882	1.882	1.882	1.882	1.882
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-1.882	-1.882	-1.882	-1.882	-1.882	-1.882	-1.882	-1.882	-1.882
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent3	N	-0.277	-0.277	-0.277	-0.277	-0.277	-0.277	-0.277	-0.277	-0.277
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	3.852	3.852	3.852	3.852	3.852	3.852	3.852	3.852	3.852
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-3.852	-3.852	-3.852	-3.852	-3.852	-3.852	-3.852	-3.852	-3.852
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.218 m	0.437 m	0.655 m	0.874 m	1.092 m	1.311 m
N149/N148	Carga permanente	N	18.766	18.776	18.787	18.798	18.809	18.820	18.831
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.218 m	0.437 m	0.655 m	0.874 m	1.092 m	1.311 m
		Vz	-0.062	-0.041	-0.021	-0.000	0.021	0.041	0.062
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.011	0.018	0.020	0.018	0.011	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	SCU	N	-4.459	-4.459	-4.459	-4.459	-4.459	-4.459	-4.459
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Vent1	N	2.288	2.288	2.288	2.288	2.288	2.288	2.288
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent2	N	-2.288	-2.288	-2.288	-2.288	-2.288	-2.288	-2.288
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.108	-0.108	-0.108	-0.108	-0.108	-0.108	-0.108
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent4	N	4.977	4.977	4.977	4.977	4.977	4.977	4.977
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent5	N	-4.977	-4.977	-4.977	-4.977	-4.977	-4.977	-4.977
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.205 m	0.410 m	0.615 m	0.820 m	1.025 m	1.230 m
N147/N146	Carga permanente	N	31.093	31.103	31.113	31.122	31.132	31.142	31.152
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.084	-0.056	-0.028	0.000	0.028	0.056	0.084
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.014	0.023	0.026	0.023	0.014	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-6.647	-6.647	-6.647	-6.647	-6.647	-6.647	-6.647
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis									
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.205 m	0.410 m	0.615 m	0.820 m	1.025 m	1.230 m
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	3.438	3.438	3.438	3.438	3.438	3.438	3.438
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-3.438	-3.438	-3.438	-3.438	-3.438	-3.438	-3.438
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.232	-0.232	-0.232	-0.232	-0.232	-0.232	-0.232
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	7.417	7.417	7.417	7.417	7.417	7.417	7.417
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-7.417	-7.417	-7.417	-7.417	-7.417	-7.417	-7.417
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis									
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.196 m	0.393 m	0.589 m	0.786 m	0.982 m	1.179 m
N145/N74	Carga permanente	N	58.524	58.530	58.537	58.543	58.550	58.557	58.563
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.110	-0.073	-0.037	0.000	0.037	0.073	0.110
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.018	0.029	0.032	0.029	0.018	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	SCU	N	-11.506	-11.506	-11.506	-11.506	-11.506	-11.506	-11.506
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent1	N	5.949	5.949	5.949	5.949	5.949	5.949	5.949
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent2	N	-5.949	-5.949	-5.949	-5.949	-5.949	-5.949	-5.949
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis									
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.196 m	0.393 m	0.589 m	0.786 m	0.982 m	1.179 m
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent3	N	-0.310	-0.310	-0.310	-0.310	-0.310	-0.310	-0.310
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vent4	N	12.838	12.838	12.838	12.838	12.838	12.838	12.838
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vent5	N	-12.838	-12.838	-12.838	-12.838	-12.838	-12.838	-12.838
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000

2.3.2.2.- Resistencia

Referencias:

N: Esfuerzo axil (kN)
Vy: Esfuerzo cortante según el eje local Y de la barra. (kN)
Vz: Esfuerzo cortante según el eje local Z de la barra. (kN)
Mt: Momento torsor (kN·m)
My: Momento flector en el plano 'XY' (giro de la sección respecto al eje local 'Z' de la barra). (kN·m)
Mz: Momento flector en el plano 'XZ' (giro de la sección respecto al eje local 'Y' de la barra). (kN·m)

Los esfuerzos indicados son los correspondientes a la combinación pésima, es decir, aquella que demanda la máxima resistencia de la sección.

Origen de los esfuerzos pésimos:

- G: Sólo gravitatorias
- GV: Gravitatorias + viento
- GS: Gravitatorias + sismo
- GVS: Gravitatorias + viento + sismo

η: Aprovechamiento de la resistencia. La barra cumple con las condiciones de resistencia de la norma si se cumple que $\eta \leq 100$ %.

Comprobación de resistencia													
Barra	Tensión (MPa)	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
				N (kN)	Vy (kN)	Vz (kN)	Mt (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)		
N5/N4	84.482	33.12	0.450	-4.625	-5.045	0.666	0.000	-0.274	2.270	GV	Cumple
N4/N1	83.885	32.89	0.000	-5.814	1.997	-0.208	0.000	-0.274	2.270	GV	Cumple
N1/N6	79.901	31.33	0.000	-1.988	-4.590	0.956	0.000	0.464	-2.065	GV	Cumple
N7/N2	87.295	34.23	0.450	-4.511	4.997	0.885	0.000	-0.423	-2.249	GV	Cumple
N2/N3	86.599	33.95	0.000	-2.856	-1.974	0.210	0.000	-0.423	-2.249	GV	Cumple
N3/N8	75.647	29.66	0.000	-6.964	4.604	0.372	0.000	0.133	2.072	GV	Cumple
N10/N2	21.103	8.27	0.450	-0.691	1.130	-0.760	0.000	0.376	-0.509	GV	Cumple
N2/N4	20.075	7.87	0.000	2.484	-0.544	0.026	0.000	0.376	-0.509	GV	Cumple
N4/N9	16.364	6.42	0.000	12.544	0.633	0.744	0.000	0.360	0.285	GV	Cumple
N12/N3	23.509	9.22	0.450	4.814	-1.278	-0.336	0.000	0.117	0.575	GV	Cumple
N3/N1	22.496	8.82	0.000	1.704	0.610	0.520	0.000	0.117	0.575	GV	Cumple
N1/N11	14.250	5.59	0.000	-2.067	-0.725	-0.567	0.000	-0.280	-0.326	GV	Cumple
N13/N41	66.443	26.05	0.000	-15.895	0.659	0.429	0.000	0.415	0.709	GV	Cumple

Comprobación de resistencia													
Barra	Tensión (MPa)	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
				N (kN)	Vy (kN)	Vz (kN)	Mt (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)		
N41/N44	41.599	16.31	0.000	-35.728	-0.089	-0.116	0.000	-0.188	-0.118	GV	Cumple
N44/N26	32.248	12.64	1.316	-37.451	-0.041	-0.090	0.000	0.086	0.042	GV	Cumple
N26/N28	25.046	9.82	0.000	-22.439	-0.010	0.045	0.000	0.086	0.042	GV	Cumple
N28/N14	8.468	3.32	2.293	1.171	0.071	0.018	0.000	-0.059	-0.098	GV	Cumple
N16/N50	64.131	25.14	0.000	-29.918	-0.275	-0.473	0.000	-0.535	-0.246	GV	Cumple
N50/N47	45.316	17.77	0.000	-49.695	0.092	0.037	0.000	0.048	0.153	GV	Cumple
N47/N25	38.481	15.09	1.316	-48.050	0.080	0.027	0.000	-0.025	-0.074	GV	Cumple
N25/N27	29.154	11.43	0.000	-28.684	-0.043	0.016	0.000	-0.025	-0.074	GV	Cumple
N27/N15	9.756	3.82	2.293	-2.245	0.054	0.022	0.000	-0.068	-0.074	GV	Cumple
N17/N29	72.779	28.53	0.000	-14.256	-0.427	-0.666	0.000	-0.715	-0.413	GV	Cumple
N29/N31	36.829	14.44	0.000	-33.891	0.106	0.065	0.000	0.092	0.176	GV	Cumple
N31/N22	34.655	13.59	1.316	42.074	-0.062	-0.109	0.000	0.070	0.064	GV	Cumple
N22/N24	23.330	9.15	0.000	24.522	0.014	0.033	0.000	0.070	0.064	GV	Cumple
N24/N18	8.873	3.48	2.293	-2.864	0.036	0.026	0.000	-0.065	-0.052	GV	Cumple
N20/N37	68.950	27.03	0.000	-26.773	0.592	0.318	0.000	0.304	0.667	GV	Cumple
N37/N36	40.234	15.77	0.000	-46.247	-0.015	-0.076	0.000	-0.131	-0.022	GV	Cumple
N36/N21	35.997	14.11	1.316	-45.761	-0.010	-0.073	0.000	0.065	0.011	GV	Cumple
N21/N23	27.232	10.68	0.000	-27.460	-0.025	0.044	0.000	0.065	0.011	GV	Cumple
N23/N19	8.736	3.43	2.293	-2.296	-0.034	-0.050	0.000	0.074	0.081	GV	Cumple
N22/N62	15.252	5.98	1.650	-2.160	-0.046	0.058	0.000	0.037	0.076	GV	Cumple
N62/N21	15.678	6.15	0.206	1.976	0.046	-0.037	0.000	0.048	0.067	GV	Cumple
N24/N58	9.006	3.53	1.400	-3.296	-0.023	0.063	0.000	0.008	0.032	GV	Cumple
N58/N23	7.534	2.95	0.467	2.175	0.023	-0.022	0.000	0.022	0.022	GV	Cumple
N18/N10	159.348	62.47	0.000	-11.637	-12.441	-1.834	0.000	-0.050	-4.167	GV	Cumple
N10/N55	87.553	34.33	0.000	-6.973	1.878	-1.326	0.000	0.565	2.338	GV	Cumple
N55/N12	80.944	31.74	0.700	6.021	1.922	-1.407	0.000	-0.296	-2.190	GV	Cumple
N12/N19	149.299	58.53	0.450	10.584	-11.718	-0.995	0.000	0.029	3.910	GV	Cumple
N25/N64	13.449	5.27	1.444	1.263	-0.041	0.041	0.000	0.042	0.060	GV	Cumple
N64/N26	13.707	5.37	0.000	-1.578	0.049	-0.081	0.000	-0.001	0.081	GV	Cumple
N27/N60	7.686	3.01	0.933	3.429	-0.023	0.032	0.000	0.013	0.021	GV	Cumple
N60/N28	8.226	3.23	0.000	-2.852	0.023	-0.066	0.000	0.004	0.032	GV	Cumple
N15/N11	159.478	62.53	0.000	10.305	9.306	0.846	0.000	0.053	4.192	GV	Cumple
N11/N53	76.068	29.82	0.000	-3.183	1.609	-1.157	0.000	0.469	2.010	GV	Cumple
N53/N9	85.470	33.51	0.700	4.442	1.854	-1.674	0.000	-0.326	-2.294	GV	Cumple
N9/N14	144.726	56.74	0.450	-9.525	8.171	1.345	0.000	-0.060	-3.802	GV	Cumple
N26/N61	20.646	8.09	1.650	-9.428	-0.036	0.082	0.000	-0.002	0.059	GV	Cumple
N61/N22	20.916	8.20	0.000	-9.635	0.036	-0.082	0.000	-0.002	0.059	GV	Cumple
N28/N57	17.553	6.88	1.400	-10.739	-0.023	0.070	0.000	-0.002	0.032	GV	Cumple
N57/N24	17.814	6.98	0.000	-10.955	0.023	-0.070	0.000	-0.002	0.032	GV	Cumple
N14/N5	144.464	56.64	0.000	-8.434	-9.229	-0.912	0.000	0.005	-3.809	GV	Cumple
N5/N56	24.688	9.68	0.000	-14.624	0.665	0.253	0.000	0.521	0.714	GV	Cumple
N56/N7	31.317	12.28	0.700	-14.987	-0.870	-0.227	0.000	0.554	0.891	GV	Cumple
N7/N18	159.962	62.72	0.450	-12.759	11.265	1.186	0.000	0.054	-4.178	GV	Cumple
N21/N63	23.228	9.11	1.650	-10.089	-0.042	0.084	0.000	-0.005	0.072	GV	Cumple
N63/N25	21.222	8.32	0.000	-8.916	0.042	-0.084	0.000	-0.005	0.068	GV	Cumple
N23/N59	17.894	7.02	1.400	-11.109	-0.023	0.073	0.000	-0.006	0.032	GV	Cumple
N59/N27	17.197	6.74	0.467	11.836	0.023	-0.027	0.000	0.017	0.022	GV	Cumple
N19/N8	150.122	58.86	0.000	11.806	10.438	0.364	0.000	-0.072	3.920	GV	Cumple
N8/N54	25.955	10.18	0.000	13.844	-0.840	0.049	0.000	-0.270	-0.777	GV	Cumple
N54/N6	25.677	10.07	0.700	15.556	0.797	-0.063	0.000	-0.308	-0.778	GV	Cumple
N6/N15	159.539	62.55	0.450	9.395	-10.164	-0.289	0.000	-0.035	4.202	GV	Cumple
N30/N29	3.135	1.23	0.275	-0.855	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	GV	Cumple
N32/N31	4.704	1.84	0.550	-0.407	0.000	0.000	0.000	0.006	0.000	GV	Cumple
N31/N33	3.967	1.56	0.550	-0.178	0.000	0.000	0.000	0.006	0.000	GV	Cumple

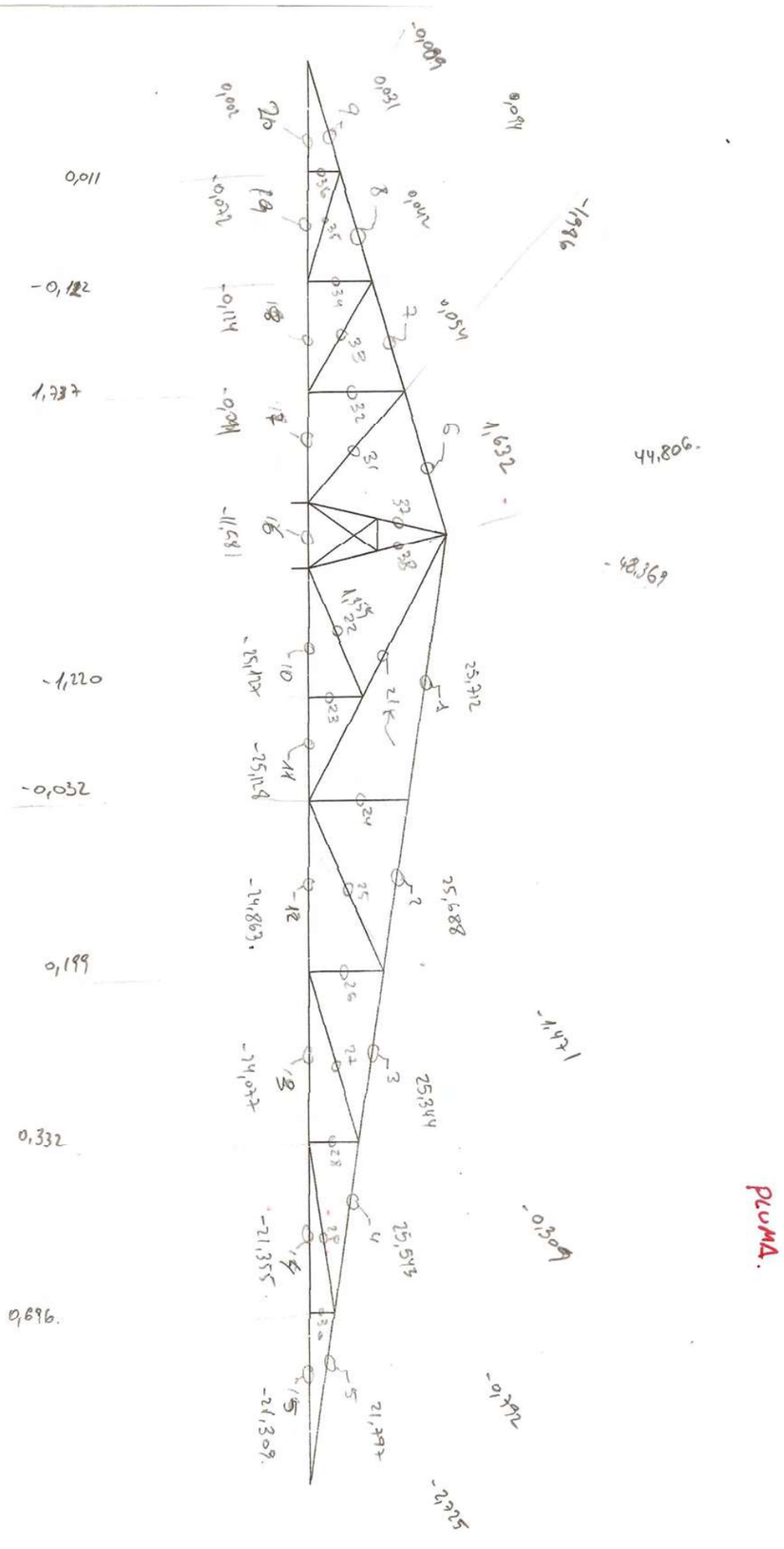
Comprobación de resistencia													
Barra	Tensión (MPa)	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
				N (kN)	Vy (kN)	Vz (kN)	Mt (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)		
N29/N34	1.950	0.76	0.275	0.487	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	GV	Cumple
N35/N36	4.231	1.66	0.550	-0.260	0.000	0.000	0.000	0.006	0.000	GV	Cumple
N38/N37	1.621	0.64	0.275	0.359	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	GV	Cumple
N37/N39	2.859	1.12	0.275	-0.752	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	GV	Cumple
N41/N40	3.104	1.22	0.275	-0.843	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	GV	Cumple
N41/N42	2.111	0.83	0.275	0.550	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	GV	Cumple
N44/N43	4.695	1.84	0.550	-0.404	0.000	0.000	0.000	0.006	0.000	GV	Cumple
N44/N45	4.003	1.57	0.550	-0.189	0.000	0.000	0.000	0.006	0.000	GV	Cumple
N47/N46	4.241	1.66	0.550	-0.263	0.000	0.000	0.000	0.006	0.000	GV	Cumple
N48/N47	4.365	1.71	0.550	-0.302	0.000	0.000	0.000	0.006	0.000	GV	Cumple
N49/N50	2.469	0.97	0.275	-0.606	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	GV	Cumple
N50/N51	1.615	0.63	0.275	0.357	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	GV	Cumple
N36/N52	4.532	1.78	0.550	-0.354	0.000	0.000	0.000	0.006	0.000	GV	Cumple
N53/N28	12.350	4.84	1.338	6.420	0.000	0.000	0.000	0.046	0.000	GV	Cumple
N27/N53	23.870	9.36	1.338	-8.260	0.000	0.000	0.000	0.046	0.000	GV	Cumple
N54/N27	64.244	25.19	1.338	-27.658	0.000	0.000	0.000	0.046	0.000	GV	Cumple
N23/N54	57.875	22.69	1.338	-24.598	0.000	0.000	0.000	0.046	0.000	GV	Cumple
N55/N23	22.756	8.92	1.338	-7.725	0.000	0.000	0.000	0.046	0.000	GV	Cumple
N24/N55	13.387	5.25	1.338	7.395	0.000	0.000	0.000	0.046	0.000	GV	Cumple
N56/N24	58.979	23.12	1.338	-25.128	0.000	0.000	0.000	0.046	0.000	GV	Cumple
N28/N56	60.794	23.84	1.338	-26.832	0.000	0.000	0.000	0.034	0.000	GV	Cumple
N26/N57	50.625	19.85	1.407	-18.903	0.000	0.000	0.000	0.057	0.000	GV	Cumple
N57/N22	49.897	19.56	1.407	-18.578	0.000	0.000	0.000	0.057	0.000	GV	Cumple
N22/N58	11.013	4.32	1.407	3.947	0.000	0.000	0.000	0.057	0.000	GV	Cumple
N58/N21	18.207	7.14	1.407	-4.444	0.000	0.000	0.000	0.057	0.000	GV	Cumple
N21/N59	47.745	18.72	1.407	-17.618	0.000	0.000	0.000	0.057	0.000	GV	Cumple
N59/N25	52.699	20.66	1.407	-19.828	0.000	0.000	0.000	0.057	0.000	GV	Cumple
N25/N60	18.527	7.26	1.407	-4.586	0.000	0.000	0.000	0.057	0.000	GV	Cumple
N60/N26	11.125	4.36	1.407	4.052	0.000	0.000	0.000	0.057	0.000	GV	Cumple
N13/N40	30.318	11.89	0.000	20.289	-0.045	0.058	0.000	0.106	-0.033	GV	Cumple
N40/N43	29.307	11.49	0.925	-20.998	-0.004	0.014	0.000	0.014	0.019	GV	Cumple
N43/N61	29.327	11.50	0.000	-21.192	0.014	-0.023	0.000	0.001	0.021	GV	Cumple
N61/N32	27.917	10.95	1.480	-19.833	-0.016	0.035	0.000	-0.000	0.023	GV	Cumple
N32/N30	27.746	10.88	0.185	-19.613	0.007	-0.030	0.000	0.008	0.022	GV	Cumple
N30/N17	34.230	13.42	1.480	20.924	0.049	-0.081	0.000	0.134	-0.033	GV	Cumple
N17/N34	16.014	6.28	0.000	4.251	-0.027	0.024	0.000	0.076	0.021	GV	Cumple
N34/N33	15.505	6.08	0.370	3.366	0.008	-0.004	0.000	0.048	0.053	GV	Cumple
N33/N62	12.048	4.72	0.000	4.194	0.029	-0.019	0.000	0.023	0.041	GV	Cumple
N62/N35	13.327	5.23	1.480	-4.635	-0.032	0.018	0.000	0.025	0.046	GV	Cumple
N35/N38	16.442	6.45	1.480	-4.206	-0.011	0.018	0.000	0.049	0.064	GV	Cumple
N38/N20	21.887	8.58	1.480	-4.279	0.027	-0.040	0.000	0.107	0.030	GV	Cumple
N20/N39	42.037	16.48	0.000	21.676	-0.040	0.080	0.000	0.160	-0.000	GV	Cumple
N39/N52	31.186	12.23	1.110	20.848	0.013	-0.012	0.000	0.032	0.044	GV	Cumple
N52/N63	30.403	11.92	0.000	20.704	0.026	-0.012	0.000	0.033	0.037	GV	Cumple
N63/N48	31.679	12.42	1.480	-21.200	-0.024	0.027	0.000	0.009	0.035	GV	Cumple
N48/N49	32.671	12.81	1.110	-21.100	0.001	0.001	0.000	0.036	0.034	GV	Cumple
N49/N16	33.010	12.94	0.555	-20.758	0.018	-0.009	0.000	0.044	0.024	GV	Cumple
N16/N51	16.548	6.49	1.110	-5.391	-0.007	0.003	0.000	0.054	0.050	GV	Cumple
N51/N46	15.692	6.15	0.000	-4.970	0.008	-0.015	0.000	0.050	0.052	GV	Cumple
N46/N64	13.059	5.12	0.000	-4.806	0.030	-0.022	0.000	0.018	0.044	GV	Cumple
N64/N45	10.985	4.31	1.480	2.989	-0.030	0.020	0.000	0.021	0.044	GV	Cumple
N45/N42	14.988	5.88	1.295	2.778	-0.010	0.011	0.000	0.048	0.053	GV	Cumple
N42/N13	14.461	5.67	0.370	2.096	0.006	-0.004	0.000	0.050	0.053	GV	Cumple
N32/N22	4.853	1.90	0.810	0.478	0.000	0.000	0.000	0.008	0.000	GV	Cumple

Comprobación de resistencia											
Barra	Tensión (MPa)	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
				N (kN)	Vy (kN)	Vz (kN)	Mt (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)		
N30/N31	4.794	1.88	0.685	1.337	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	GV	Cumple
N34/N31	3.613	1.42	0.685	-0.588	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.003	GV	Cumple
N33/N22	5.029	1.97	0.810	0.246	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.008	GV	Cumple
N35/N21	4.455	1.75	0.810	0.323	0.000	0.000	0.000	0.008	0.000	GV	Cumple
N52/N21	5.502	2.16	0.810	0.430	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.008	GV	Cumple
N38/N36	3.029	1.19	0.685	-0.359	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	GV	Cumple
N39/N36	4.730	1.85	0.685	1.199	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.003	GV	Cumple
N42/N44	4.166	1.63	0.685	-0.656	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	GV	Cumple
N40/N44	5.037	1.97	0.685	1.318	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.003	GV	Cumple
N43/N26	5.621	2.20	0.810	0.477	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.008	GV	Cumple
N45/N26	4.633	1.82	0.810	-0.050	0.000	0.000	0.000	0.008	0.000	GV	Cumple
N48/N25	4.621	1.81	0.810	0.388	0.000	0.000	0.000	0.008	0.000	GV	Cumple
N46/N25	5.245	2.06	0.810	0.330	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.008	GV	Cumple
N49/N47	3.871	1.52	0.685	0.977	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	GV	Cumple
N51/N47	3.057	1.20	0.685	0.546	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.003	GV	Cumple
N65/N122	16.971	6.65	1.259	-134.525	0.010	-0.649	0.000	0.164	-0.013	GV	Cumple
N122/N124	25.295	9.92	0.000	-205.580	0.010	0.641	0.000	0.164	-0.013	GV	Cumple
N124/N126	31.620	12.40	1.049	-246.805	0.010	-0.001	0.000	-0.443	-0.036	GV	Cumple
N126/N128	34.733	13.62	0.000	-274.283	0.010	-0.003	0.000	-0.425	-0.039	GV	Cumple
N128/N16	45.038	17.66	1.259	-290.545	0.010	1.114	0.000	-1.823	-0.064	GV	Cumple
N66/N121	45.793	17.95	0.000	-361.834	0.004	-0.838	-0.005	-0.571	0.001	GV	Cumple
N121/N123	28.656	11.23	0.000	-234.964	0.004	-0.640	-0.005	-0.189	-0.004	GV	Cumple
N123/N125	22.027	8.64	0.996	-167.836	0.004	0.062	-0.005	0.326	-0.013	GV	Cumple
N125/N127	18.217	7.14	0.598	-128.444	0.004	0.023	-0.005	0.437	-0.017	GV	Cumple
N127/N67	16.263	6.38	0.797	-102.372	0.004	-0.057	-0.005	0.589	-0.023	GV	Cumple
N68/N130	16.621	6.52	1.259	-125.249	0.043	-0.721	0.000	0.254	-0.054	GV	Cumple
N130/N132	24.313	9.53	0.000	-190.912	0.043	0.682	0.000	0.254	-0.054	GV	Cumple
N132/N134	28.784	11.29	0.839	-228.945	0.043	0.058	0.000	-0.290	-0.144	GV	Cumple
N134/N136	32.069	12.57	0.630	-253.335	0.043	-0.088	0.000	-0.349	-0.190	GV	Cumple
N136/N13	38.778	15.20	1.259	-212.429	0.069	-2.184	0.000	1.801	-0.433	GV	Cumple
N69/N129	45.865	17.98	0.000	-363.464	0.016	-0.747	-0.021	-0.547	0.005	GV	Cumple
N129/N131	30.420	11.93	0.000	-245.352	0.016	-0.662	-0.021	-0.273	-0.013	GV	Cumple
N131/N133	23.264	9.12	0.797	-183.418	0.016	-0.074	-0.021	0.232	-0.045	GV	Cumple
N133/N135	20.746	8.13	0.797	-147.036	0.016	-0.001	-0.021	0.470	-0.063	GV	Cumple
N135/N70	20.539	8.05	1.195	-123.402	0.016	1.676	-0.021	-0.982	-0.088	GV	Cumple
N71/N138	15.317	6.01	1.259	-120.226	-0.058	-0.637	0.000	0.149	0.072	GV	Cumple
N138/N140	22.718	8.91	0.000	-183.403	-0.058	0.627	0.000	0.149	0.072	GV	Cumple
N140/N142	28.471	11.16	1.049	-219.672	-0.058	-0.037	0.000	-0.403	0.205	GV	Cumple
N142/N144	31.141	12.21	0.000	-243.618	-0.058	0.024	0.000	-0.377	0.217	GV	Cumple
N144/N20	40.586	15.91	1.259	-257.500	-0.058	0.984	0.000	-1.647	0.362	GV	Cumple
N72/N137	40.880	16.03	0.000	-322.550	-0.017	-0.803	0.028	-0.511	-0.007	GV	Cumple
N137/N139	25.596	10.04	0.000	-209.144	-0.017	-0.628	0.028	-0.170	0.014	GV	Cumple
N139/N141	19.764	7.75	0.797	-149.523	-0.017	-0.072	0.028	0.294	0.049	GV	Cumple
N141/N143	16.577	6.50	0.598	-114.800	-0.017	-0.003	0.028	0.411	0.066	GV	Cumple
N143/N73	14.337	5.62	0.598	-92.107	-0.017	-0.081	0.028	0.461	0.087	GV	Cumple
N74/N146	14.748	5.78	1.259	-112.284	0.001	-0.694	0.000	0.221	-0.002	GV	Cumple
N146/N148	21.609	8.47	0.000	-170.857	0.001	0.659	0.000	0.221	-0.002	GV	Cumple
N148/N150	25.649	10.06	0.839	-204.404	0.001	0.045	0.000	-0.284	-0.005	GV	Cumple
N150/N152	28.315	11.10	0.420	-225.768	0.001	0.019	0.000	-0.310	-0.006	GV	Cumple
N152/N17	40.104	15.72	1.259	-219.571	-0.012	-2.352	0.000	1.980	0.076	GV	Cumple
N75/N145	40.720	15.96	0.000	-322.714	0.003	-0.729	-0.001	-0.489	0.000	GV	Cumple
N145/N147	26.820	10.52	0.000	-216.806	0.003	-0.646	-0.001	-0.238	-0.003	GV	Cumple
N147/N149	20.532	8.05	0.797	-161.580	0.003	-0.040	-0.001	0.221	-0.009	GV	Cumple
N149/N151	18.324	7.18	0.797	-129.467	0.003	0.009	-0.001	0.437	-0.013	GV	Cumple

Comprobación de resistencia											
Barra	Tensión (MPa)	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
				N (kN)	Vy (kN)	Vz (kN)	Mt (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)		
N151/N76	20.059	7.86	1.195	-106.759	-0.013	1.853	0.006	-1.240	0.074	GV	Cumple
N77/N78	26.962	10.57	2.893	-13.239	0.000	0.000	0.000	1.057	0.000	GV	Cumple
N80/N79	24.655	9.67	2.893	-11.088	0.000	0.000	0.000	1.057	0.000	GV	Cumple
N13/N101	41.387	16.23	0.000	-248.669	1.096	1.930	0.000	0.773	2.278	GV	Cumple
N101/N99	36.326	14.24	0.347	-254.317	1.096	0.264	0.000	-0.896	0.758	GV	Cumple
N99/N97	35.408	13.88	1.040	-254.317	1.096	-1.418	0.000	0.127	-1.142	GV	Cumple
N97/N16	43.438	17.03	1.040	-259.417	1.096	1.177	0.000	-1.580	-2.281	GV	Cumple
N17/N119	155.353	60.91	0.000	-52.939	2.571	1.324	0.000	0.830	2.537	GV	Cumple
N119/N81	129.141	50.63	0.840	-97.141	2.797	0.336	0.000	-0.379	-1.941	GV	Cumple
N81/N82	125.981	49.39	0.800	-87.437	0.155	-0.377	0.000	-0.178	-1.898	GV	Cumple
N82/N117	121.873	47.78	0.000	-83.232	-2.663	0.102	0.000	-0.157	-1.844	GV	Cumple
N117/N13	150.310	58.93	0.840	-41.459	-2.663	-1.110	0.000	0.689	2.632	GV	Cumple
N20/N113	153.440	60.16	0.000	-54.535	2.596	1.117	0.000	0.697	2.535	GV	Cumple
N113/N83	129.065	50.60	0.840	-99.854	2.596	-0.032	0.000	-0.215	-1.827	GV	Cumple
N83/N84	123.480	48.41	0.000	-89.860	-0.512	0.278	0.000	-0.215	-1.827	GV	Cumple
N84/N111	114.315	44.82	0.000	-86.869	-2.308	0.103	0.000	-0.149	-1.619	GV	Cumple
N111/N16	137.149	53.77	0.840	-42.149	-2.367	-1.100	0.000	0.681	2.322	GV	Cumple
N17/N107	38.677	15.16	0.000	-222.197	-1.014	1.929	0.003	0.872	-2.319	GV	Cumple
N107/N105	32.817	12.87	0.347	-226.847	-1.014	0.290	0.003	-0.805	-0.913	GV	Cumple
N105/N103	31.616	12.40	0.000	-226.847	-1.014	-0.355	0.003	-0.792	-0.210	GV	Cumple
N103/N20	38.443	15.07	1.040	-213.064	-1.126	1.373	-0.011	-1.654	2.262	GV	Cumple
N70/N102	18.197	7.13	0.000	-103.974	-0.029	-1.766	0.000	-0.982	-0.091	GV	Cumple
N102/N100	18.320	7.18	1.040	-98.380	-0.026	-0.082	0.000	0.940	-0.029	GV	Cumple
N100/N98	19.855	7.78	0.867	-87.632	-0.026	-0.071	0.000	1.337	-0.005	GV	Cumple
N98/N67	19.522	7.65	0.000	-84.941	-0.023	0.298	0.000	1.336	0.000	GV	Cumple
N76/N120	14.624	5.73	0.840	1.154	-0.059	0.297	0.000	-0.180	0.049	GV	Cumple
N120/N115	53.613	21.02	0.840	46.823	-0.002	-0.695	0.000	0.472	0.050	GV	Cumple
N115/N116	77.228	30.28	0.000	91.251	-0.002	0.185	0.000	0.472	0.050	GV	Cumple
N116/N118	53.243	20.87	0.000	46.497	-0.005	0.663	0.000	0.469	0.052	GV	Cumple
N118/N70	13.435	5.27	0.000	0.967	0.048	-0.282	0.000	-0.168	0.039	GV	Cumple
N73/N114	14.136	5.54	0.840	0.844	-0.021	0.302	0.000	-0.185	0.018	GV	Cumple
N114/N109	53.206	20.86	0.840	46.715	0.003	-0.702	0.000	0.474	0.015	GV	Cumple
N109/N110	76.791	30.11	0.000	91.086	0.003	0.185	0.000	0.474	0.015	GV	Cumple
N110/N112	52.286	20.50	0.000	46.375	0.006	0.660	0.000	0.462	0.015	GV	Cumple
N112/N67	13.199	5.17	0.000	0.821	0.024	-0.286	0.000	-0.171	0.020	GV	Cumple
N76/N108	18.095	7.09	0.000	-89.878	0.055	-1.777	-0.012	-1.240	0.073	GV	Cumple
N108/N106	16.487	6.46	1.040	-87.912	0.021	-0.000	0.004	0.846	-0.058	GV	Cumple
N106/N104	17.820	6.99	0.867	-79.231	0.021	0.016	0.004	1.168	-0.077	GV	Cumple
N104/N73	17.476	6.85	0.000	-77.207	0.019	0.301	0.004	1.152	-0.080	GV	Cumple
N83/N85	220.077	86.28	1.798	2.417	-10.183	-78.121	0.000	142.441	18.308	GV	Cumple
N85/N86	178.115	69.83	0.000	27.589	0.614	-0.196	0.000	142.463	11.710	GV	Cumple
N86/N81	221.345	86.78	0.000	-3.128	10.292	78.125	0.000	142.370	18.494	GV	Cumple
N82/N88	218.568	85.69	1.797	-2.103	10.069	-78.114	0.000	142.350	-18.094	GV	Cumple
N88/N87	177.169	69.46	0.000	-27.021	-1.046	-0.517	0.000	142.372	-11.583	GV	Cumple
N87/N84	218.599	85.71	0.000	2.280	-10.061	78.116	0.000	142.433	-18.089	GV	Cumple
N89/N90	91.939	36.05	2.942	-7.535	-0.108	0.000	0.000	0.424	0.317	GV	Cumple
N90/N78	92.459	36.25	0.000	-7.752	0.108	0.000	0.000	0.424	0.317	GV	Cumple
N79/N90	88.682	34.77	2.942	-6.251	-0.109	0.000	0.000	0.422	0.319	GV	Cumple
N90/N91	88.889	34.85	0.000	2.642	0.103	0.000	0.000	0.422	0.303	GV	Cumple
N86/N92	186.453	73.10	0.000	-10.975	31.463	59.063	-0.015	0.000	7.349	GV	Cumple
N92/N93	75.618	29.65	0.567	3.367	6.262	-0.118	0.000	-9.097	-1.812	GV	Cumple
N93/N88	175.957	68.99	0.117	11.613	27.222	-58.978	0.015	0.000	-6.965	GV	Cumple
N85/N94	177.370	69.54	0.000	-11.209	27.257	-59.241	0.015	0.000	7.018	GV	Cumple
N94/N95	76.056	29.82	0.000	-2.985	6.267	-0.118	0.000	9.128	1.822	GV	Cumple

Comprobación de resistencia											
Barra	Tensión (MPa)	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
				N (kN)	Vy (kN)	Vz (kN)	Mt (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)		
N95/N87	183.312	71.87	0.117	10.309	30.470	59.211	-0.015	0.000	-7.225	GV	Cumple
N93/N96	140.487	55.08	0.401	17.751	-7.748	-77.308	-0.012	30.969	1.295	GV	Cumple
N96/N94	132.452	51.93	0.000	-18.879	7.878	77.578	-0.012	31.023	1.311	GV	Cumple
N92/N96	130.892	51.32	0.401	-25.961	-7.638	-77.262	0.012	30.950	1.326	GV	Cumple
N96/N95	142.740	55.96	0.000	25.284	7.545	77.532	0.012	31.004	1.310	GV	Cumple
N67/N91	67.012	26.27	1.100	-27.436	-0.797	-0.420	0.000	0.462	0.877	GV	Cumple
N91/N16	83.638	32.79	0.400	-3.471	3.442	3.703	0.000	-1.043	-0.484	GV	Cumple
N70/N89	85.751	33.62	1.100	-32.006	0.893	-0.597	0.000	0.656	-0.983	GV	Cumple
N89/N13	98.059	38.45	0.400	-31.641	-4.448	4.593	0.000	-1.181	0.797	GV	Cumple
N98/N97	9.748	3.82	0.000	-3.198	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N100/N99	2.183	0.86	0.000	-0.716	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N102/N101	25.120	9.85	0.000	-8.242	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N73/N78	74.557	29.23	1.100	-7.264	0.581	0.822	0.000	-0.904	-0.639	GV	Cumple
N78/N20	112.423	44.08	0.400	-14.763	-5.142	-4.811	0.000	1.043	1.377	GV	Cumple
N76/N79	92.021	36.08	1.100	-24.039	-1.029	-0.691	0.000	0.760	1.132	GV	Cumple
N79/N17	128.335	50.32	0.400	-4.775	5.278	5.811	0.000	-1.548	-0.908	GV	Cumple
N104/N103	13.925	5.46	1.500	6.684	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N106/N105	1.989	0.78	0.000	-0.652	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N108/N107	29.685	11.64	0.000	-9.740	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N109/N83	34.336	13.46	0.000	-81.159	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N110/N84	34.351	13.47	0.000	-81.197	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N112/N111	45.332	17.77	0.000	-80.762	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N114/N113	45.265	17.75	0.000	-80.643	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N115/N81	34.368	13.47	0.000	-81.236	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N116/N82	34.344	13.46	0.000	-81.178	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N118/N117	45.325	17.77	0.000	-80.749	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N120/N119	45.235	17.74	0.000	-80.590	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N66/N65	109.994	43.12	0.000	-75.371	0.010	-1.142	0.000	-0.571	0.005	GV	Cumple
N121/N122	38.918	15.26	0.000	-52.016	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N123/N124	28.438	11.15	0.000	-37.839	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N125/N126	21.777	8.54	0.000	-28.812	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N127/N128	17.261	6.77	0.000	-22.571	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N69/N68	104.165	40.84	0.000	-70.162	0.043	-1.093	0.000	-0.547	0.022	GV	Cumple
N129/N130	36.100	14.15	0.000	-48.250	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N131/N132	26.211	10.28	0.000	-34.876	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N133/N134	19.865	7.79	0.000	-26.282	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N135/N136	16.477	6.46	0.000	-21.546	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N72/N71	98.864	38.76	0.000	-67.454	-0.058	-1.021	0.000	-0.511	-0.029	GV	Cumple
N137/N138	34.690	13.60	0.000	-46.365	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N139/N140	25.172	9.87	0.000	-33.494	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N141/N142	19.053	7.47	0.000	-25.208	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N143/N144	15.022	5.89	0.000	-19.644	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N75/N74	93.026	36.47	0.000	-62.998	0.001	-0.978	0.000	-0.489	0.001	GV	Cumple
N145/N146	32.280	12.66	0.000	-43.144	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N147/N148	23.271	9.12	0.000	-30.965	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N149/N150	17.421	6.83	0.000	-23.049	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N151/N152	14.315	5.61	0.000	-18.719	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N102/N13	32.208	12.63	1.826	10.459	-0.022	0.013	0.000	-0.024	-0.007	GV	Cumple
N100/N101	25.494	10.00	0.913	9.968	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.012	GV	Cumple
N100/N97	39.072	15.32	0.913	-8.948	0.000	0.000	0.000	0.012	0.000	GV	Cumple
N98/N16	28.038	10.99	1.825	-4.082	-0.016	0.023	0.000	0.007	0.029	GV	Cumple
N108/N17	39.006	15.29	1.826	12.824	-0.014	0.021	0.000	0.011	0.027	GV	Cumple
N106/N107	32.149	12.60	0.913	13.568	0.000	0.000	0.000	0.012	0.000	GV	Cumple
N106/N103	50.723	19.89	0.913	-12.204	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.012	GV	Cumple

Comprobación de resistencia											
Barra	Tensión (MPa)	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
				N (kN)	Vy (kN)	Vz (kN)	Mt (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)		
N104/N20	32.866	12.89	1.825	-7.629	-0.032	0.002	0.000	-0.006	0.011	GV	Cumple
N112/N16	73.612	28.86	1.289	93.275	-0.005	-0.005	0.000	0.063	0.006	GV	Cumple
N110/N111	69.889	27.40	0.860	93.186	0.000	0.000	0.000	0.026	0.000	GV	Cumple
N114/N20	81.426	31.92	1.719	93.836	0.024	-0.018	0.000	0.134	-0.041	GV	Cumple
N109/N113	69.793	27.36	0.860	93.054	0.000	0.000	0.000	0.026	0.000	GV	Cumple
N118/N13	76.502	29.99	1.719	93.613	-0.065	0.083	0.000	-0.041	0.112	GV	Cumple
N116/N117	69.881	27.40	0.860	93.175	0.000	0.000	0.000	0.026	0.000	GV	Cumple
N120/N17	77.551	30.40	1.719	93.475	0.057	0.011	0.000	0.085	-0.098	GV	Cumple
N115/N119	69.892	27.40	0.860	93.190	0.000	0.000	0.000	0.026	0.000	GV	Cumple
N67/N128	16.995	6.66	0.769	19.288	0.000	0.000	0.000	0.032	0.000	GV	Cumple
N127/N126	25.135	9.85	0.707	30.873	0.000	0.000	0.000	0.029	0.000	GV	Cumple
N125/N124	33.841	13.27	0.655	43.189	0.000	0.000	0.000	0.027	0.000	GV	Cumple
N123/N122	38.715	15.18	0.615	68.891	0.000	0.000	0.000	0.035	0.000	GV	Cumple
N121/N65	52.568	20.61	0.589	125.034	0.000	0.000	0.000	0.044	0.000	GV	Cumple
N70/N136	18.458	7.24	0.769	21.312	0.000	0.000	0.000	0.032	0.000	GV	Cumple
N135/N134	22.674	8.89	0.707	27.473	0.000	0.000	0.000	0.029	0.000	GV	Cumple
N133/N132	31.431	12.32	0.655	39.859	0.000	0.000	0.000	0.027	0.000	GV	Cumple
N131/N130	35.888	14.07	0.615	63.576	0.000	0.000	0.000	0.035	0.000	GV	Cumple
N129/N68	49.069	19.24	0.589	116.427	0.000	0.000	0.000	0.044	0.000	GV	Cumple
N73/N144	14.950	5.86	0.769	16.461	0.000	0.000	0.000	0.032	0.000	GV	Cumple
N143/N142	22.243	8.72	0.707	26.876	0.000	0.000	0.000	0.029	0.000	GV	Cumple
N141/N140	30.115	11.81	0.655	38.040	0.000	0.000	0.000	0.027	0.000	GV	Cumple
N139/N138	34.626	13.58	0.615	61.204	0.000	0.000	0.000	0.035	0.000	GV	Cumple
N137/N71	47.174	18.50	0.589	111.765	0.000	0.000	0.000	0.044	0.000	GV	Cumple
N76/N152	16.000	6.27	0.769	17.915	0.000	0.000	0.000	0.032	0.000	GV	Cumple
N151/N150	20.173	7.91	0.707	24.016	0.000	0.000	0.000	0.029	0.000	GV	Cumple
N149/N148	28.050	11.00	0.655	35.186	0.000	0.000	0.000	0.027	0.000	GV	Cumple
N147/N146	32.214	12.63	0.615	56.670	0.000	0.000	0.000	0.035	0.000	GV	Cumple
N145/N74	44.178	17.32	0.589	104.396	0.000	0.000	0.000	0.044	0.000	GV	Cumple

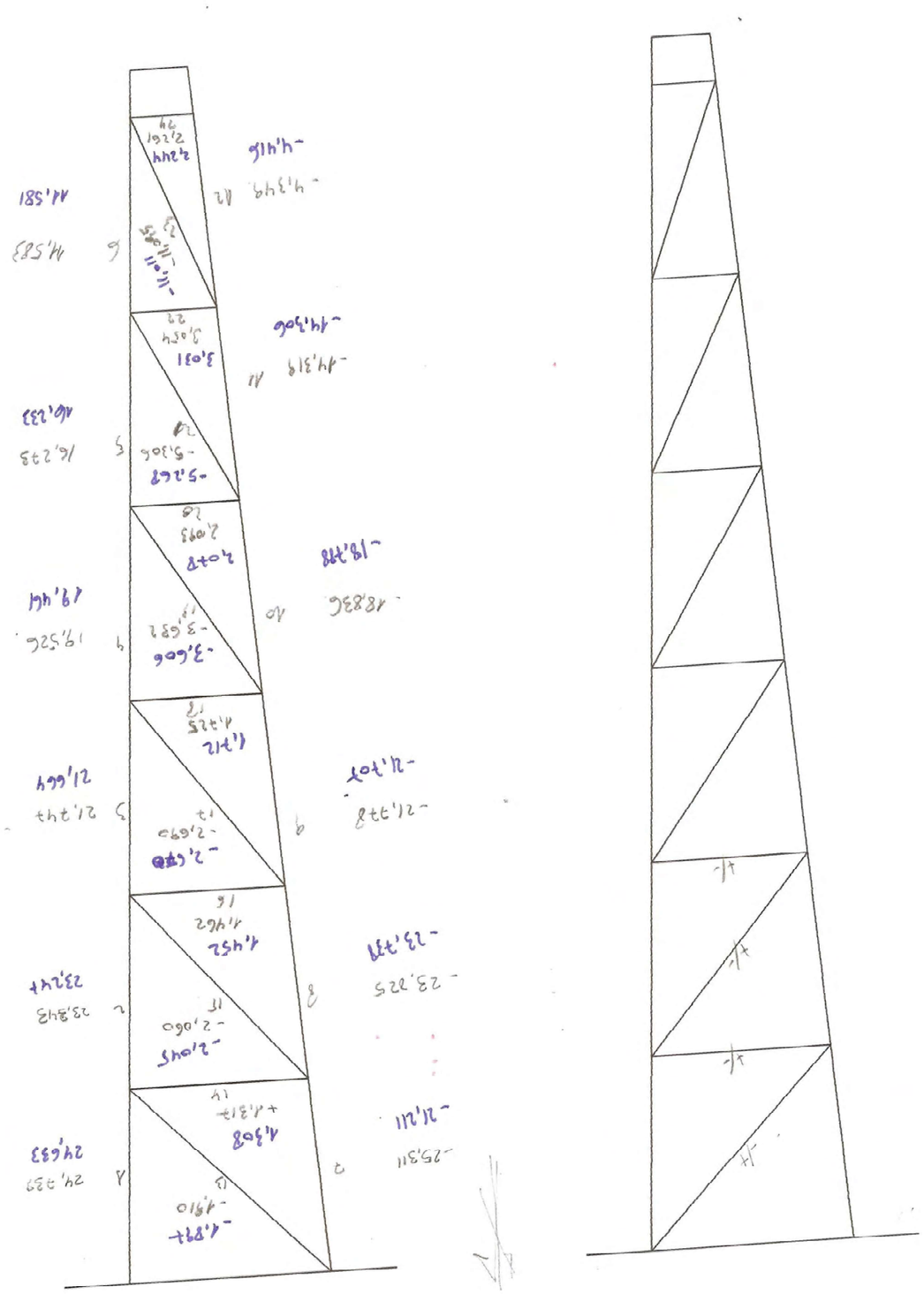


Vía Laietana, 39 - 08003 Barcelona - Teléfono: (+34) 93 319 23 00 - Fax: (+34) 93 310 06 81 – www.eic.cat NIF. V-08398554

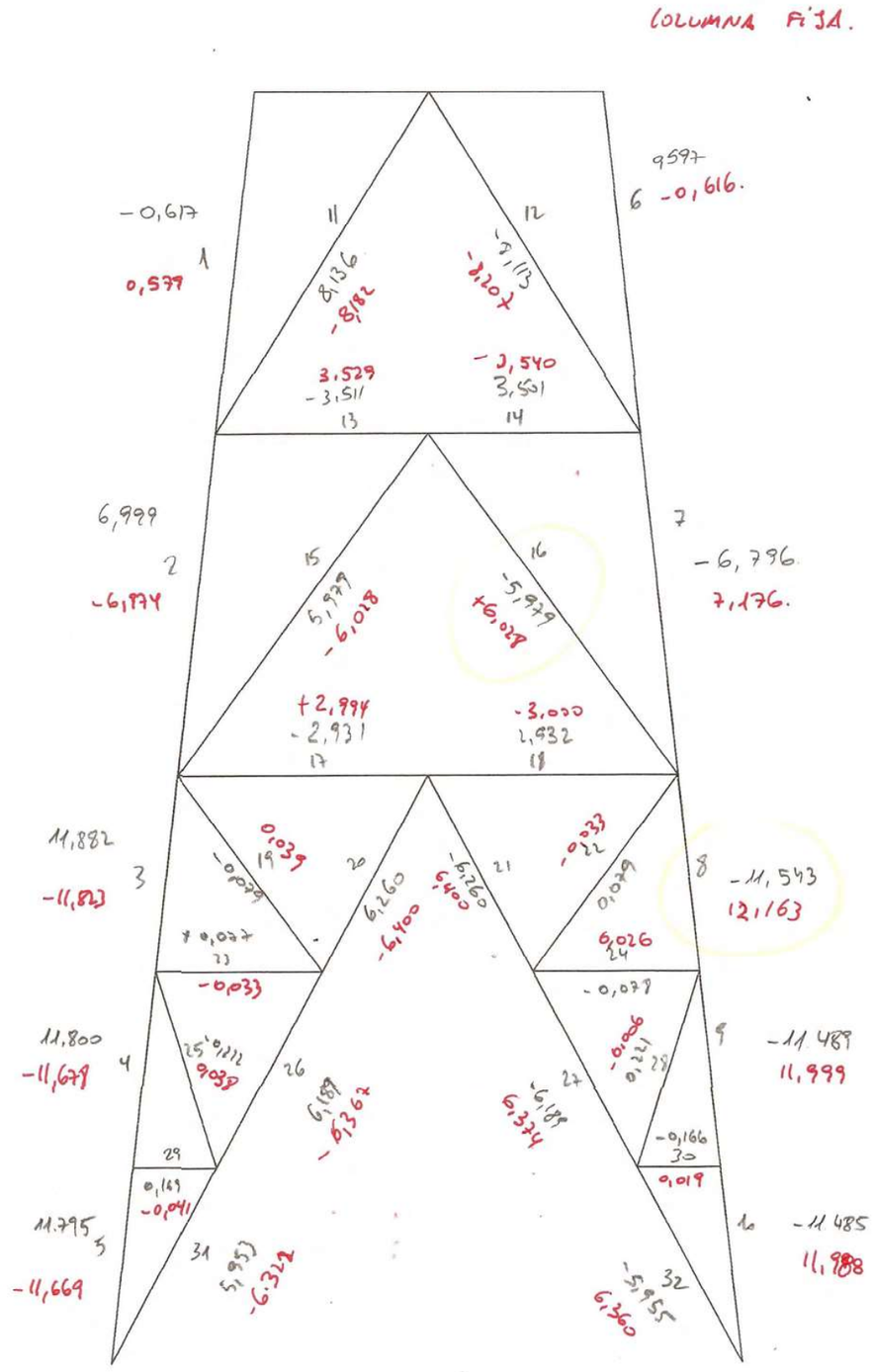
Braç - Alzado transversal

Num	Perfil	Sección [cm2]	Axil SCU [kN]	Tensión SCU [Mpa] = Δσ	Δσ limite 1 [Mpa]	Δσ limite 2 [Mpa]	Comprobación a fatiga?
1	2UPN140	40.800	25.712	6.302	17.508	24.242	No aplica
2	2UPN140	40.800	25.688	6.296	17.508	24.242	No aplica
3	2UPN140	40.800	25.344	6.212	17.508	24.242	No aplica
4	2UPN140	40.800	25.543	6.261	17.508	24.242	No aplica
5	2UPN140	40.800	21.797	5.342	17.508	24.242	No aplica
6	2UPN140	40.800	1.632	0.400	17.508	24.242	No aplica
7	2UPN140	40.800	0.054	0.013	17.508	24.242	No aplica
8	2UPN140	40.800	0.042	0.010	17.508	24.242	No aplica
9	2UPN140	40.800	0.031	0.008	17.508	24.242	No aplica
10	IPN300	69.100	-25.127	-3.636	17.508	24.242	No aplica
11	IPN300	69.100	-25.128	-3.636	17.508	24.242	No aplica
12	IPN300	69.100	-24.863	-3.598	17.508	24.242	No aplica
13	IPN300	69.100	-24.077	-3.484	17.508	24.242	No aplica
14	IPN300	69.100	-21.355	-3.090	17.508	24.242	No aplica
15	IPN300	69.100	-21.309	-3.084	17.508	24.242	No aplica
16	IPN300	69.100	-11.981	-1.734	17.508	24.242	No aplica
17	IPN300	69.100	-0.091	-0.013	17.508	24.242	No aplica
18	IPN300	69.100	-0.124	-0.018	17.508	24.242	No aplica
19	IPN300	69.100	-0.072	-0.010	17.508	24.242	No aplica
20	IPN300	69.100	-0.002	0.000	17.508	24.242	No aplica
21	2UPN100	27.000	-1.471	-0.545	17.508	24.242	No aplica
22	L-60x60x6	6.910	1.355	1.961	17.508	24.242	No aplica
23	L-60x60x6	6.910	-1.220	-1.766	17.508	24.242	No aplica
24	L-60x60x6	6.910	-0.032	-0.046	17.508	24.242	No aplica
25	L-60x60x6	6.910	-0.309	-0.447	17.508	24.242	No aplica
26	L-60x60x6	6.910	0.199	0.288	17.508	24.242	No aplica
27	L-60x60x6	6.910	-0.079	-0.115	17.508	24.242	No aplica
28	L-60x60x6	6.910	0.332	0.480	17.508	24.242	No aplica
29	L-60x60x6	6.910	-2.725	-3.944	17.508	24.242	No aplica
30	L-60x60x6	6.910	0.696	1.007	17.508	24.242	No aplica
31	L-60x60x6	6.910	-1.986	-2.874	17.508	24.242	No aplica
32	L-60x60x6	6.910	1.737	2.514	17.508	24.242	No aplica
33	L-60x60x6	6.910	0.094	0.136	17.508	24.242	No aplica
34	L-60x60x6	6.910	-0.122	-0.177	17.508	24.242	No aplica
35	L-60x60x6	6.910	-0.089	-0.129	17.508	24.242	No aplica
36	L-60x60x6	6.910	0.011	0.016	17.508	24.242	No aplica
37	L-150x150x15	43.000	-48.369	-11.249	17.508	24.242	No aplica
38	L-150x150x15	43.000	44.806	10.420	17.508	24.242	No aplica

COLUMNA GIRATORIA.



Columna giratoria - Alzado transversal							
Num	**Perfil**	**Sección [cm2]**	**Axil SCU [kN]**	**Tensión SCU [Mpa] = Δσ**	**Δσ limite 1 [Mpa]**	**Δσ limite 2 [Mpa]**	**Comprobación a fatiga?**
1	L-150x150x15	43.000	24.633	5.729	17.508	24.242	No aplica
2	L-150x150x15	43.000	23.247	5.406	17.508	24.242	No aplica
3	L-150x150x15	43.000	21.664	5.038	17.508	24.242	No aplica
4	L-150x150x15	43.000	19.461	4.526	17.508	24.242	No aplica
5	L-150x150x15	43.000	16.233	3.775	17.508	24.242	No aplica
6	L-150x150x15	43.000	11.581	2.693	17.508	24.242	No aplica
7	L-150x150x15	43.000	-21.211	-4.933	17.508	24.242	No aplica
8	L-150x150x15	43.000	-23.738	-5.520	17.508	24.242	No aplica
9	L-150x150x15	43.000	-21.707	-5.048	17.508	24.242	No aplica
10	L-150x150x15	43.000	-18.788	-4.369	17.508	24.242	No aplica
11	L-150x150x15	43.000	-14.306	-3.327	17.508	24.242	No aplica
12	L-150x150x15	43.000	-4.416	-1.027	17.508	24.242	No aplica
13	L-60x60x6	6.910	-1.897	-2.745	17.508	24.242	No aplica
14	L-60x60x6	6.910	1.308	1.893	17.508	24.242	No aplica
15	L-60x60x6	6.910	-2.045	-2.959	17.508	24.242	No aplica
16	L-60x60x6	6.910	1.452	2.101	17.508	24.242	No aplica
17	L-60x60x6	6.910	-2.670	-3.864	17.508	24.242	No aplica
18	L-60x60x6	6.910	1.712	2.478	17.508	24.242	No aplica
19	L-60x60x6	6.910	-3.606	-5.219	17.508	24.242	No aplica
20	L-60x60x6	6.910	2.078	3.007	17.508	24.242	No aplica
21	L-60x60x6	6.910	-5.268	-7.624	17.508	24.242	No aplica
22	L-60x60x6	6.910	3.031	4.386	17.508	24.242	No aplica
23	L-60x60x6	6.910	-11.011	-15.935	17.508	24.242	No aplica
24	L-60x60x6	6.910	2.244	3.247	17.508	24.242	No aplica

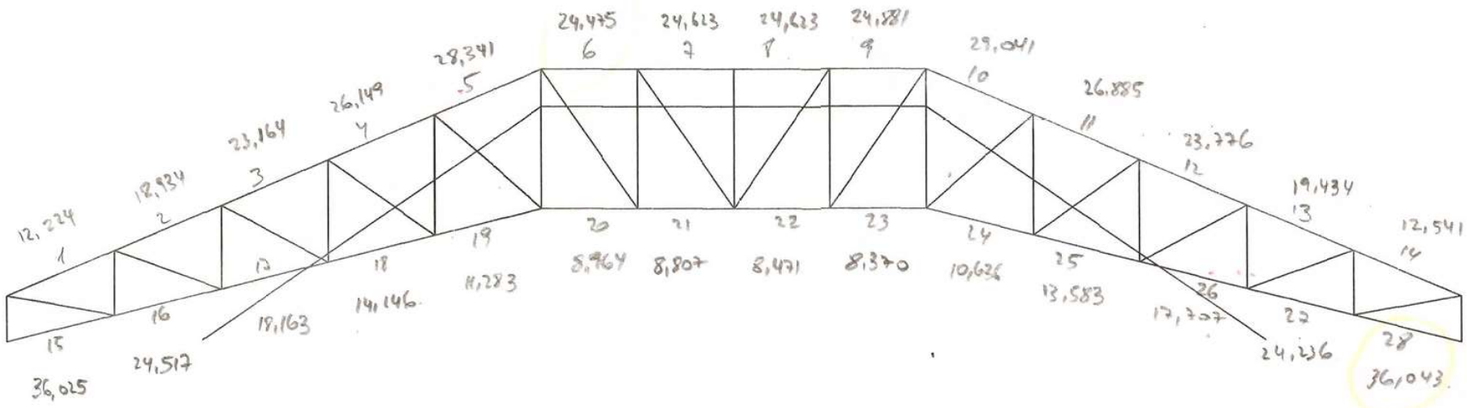


0° | Perm = -128,452
Sw = 24,475

90° | PP -98,740
Sw = -11,434

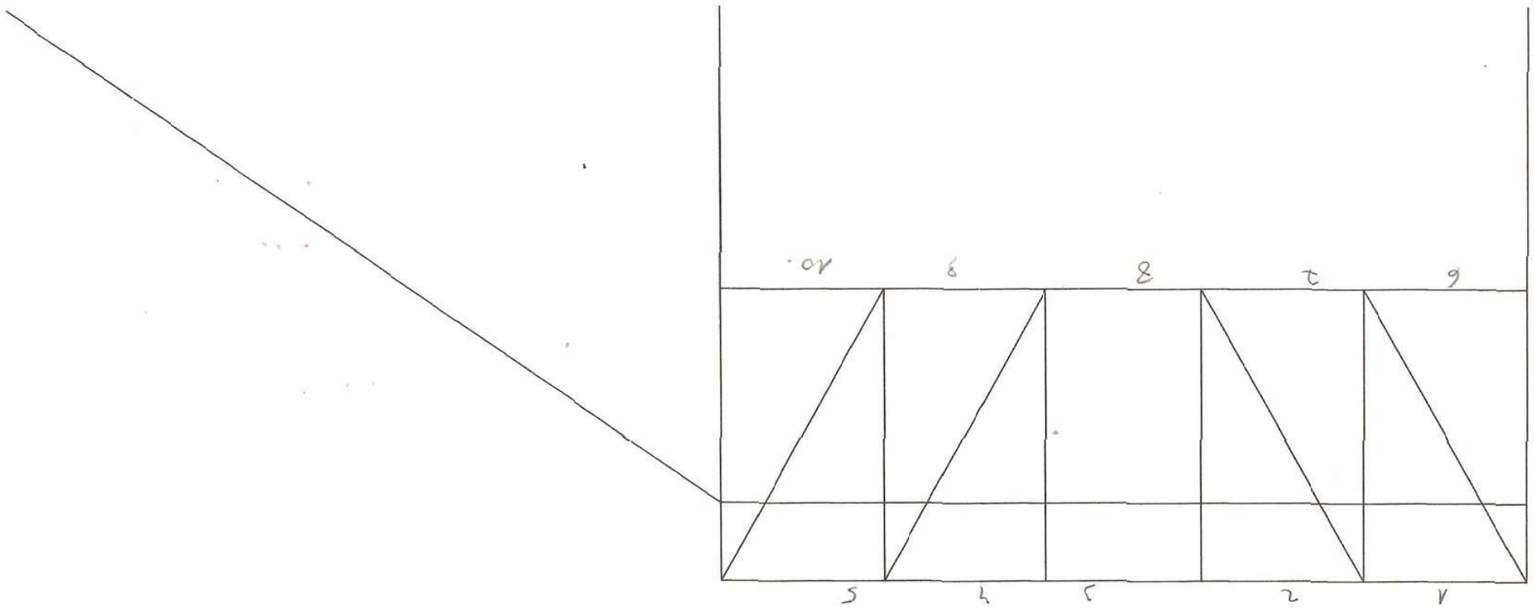
180° | Perm = -98,168
Sw = -30,710

BASE 1



Perfiles más defavorables			0			90			180			Tensiones	
Num	Perfil	Sección [cm2]	Perm	Var	comb	Perm	Var	comb	Perm	Var	comb	Δσ límite max [Mpa]	Δσ límite 2 [Mpa]	Comprobación a fatiga?
8	L-90x90x9	15,500	-4,497	12,163	7,666	-3,125	11,882	8,757	-3,244	12,041	8,797	8,577	24,242	No aplica
16	L-70x70x7	9,400	2,171	0,117	2,288	-2,393	5,979	3,586	-2,424	-0,061	-2,485	6,459	24,242	No aplica

Perfiles más defavorables			0			90			180			Tensiones		
Num	Perfil	Sección [cm2]	Perm	Var	comb	Perm	Var	comb	Perm	Var	comb	Δσ limite max [Mpa]	Δσ limite 2 [Mpa]	Comprobación a fatiga?
6	2xL-150x150x15	86.000	-128.452	24.475	-103.977	-98.740	-11.434	-110.174	-98.168	-30.710	-128.878	3.571	24.242	No aplica
28	2xL-150x150x15	86.000	-180.351	36.043	-144.308	-145.777	-4.376	-150.153	-145.236	-44.534	-189.770	5.286	24.242	No aplica



Perfiles más defavorables			0			90			180			Tensiones		
Num	Perfil	Sección [cm2]	Perm	Var	comb	Perm	Var	comb	Perm	Var	comb	Δσ limite max [Mpa]	Δσ limite 2 [Mpa]	Comprobación a fatiga?
3	2xL-70*70*7	18.800	-60.268	-2.027	-62.295	-60.953	-1.355	-62.308	-61.000	-2.013	-63.013	1.460	24.242	No aplica
8	2xL-70*70*7	18.800	62.653	2.052	64.705	62.594	2.138	64.732	62.574	2.055	64.629	1.148	24.242	No aplica

Vía Laietana, 39 - 08003 Barcelona - Teléfono: (+34) 93 319 23 00 - Fax: (+34) 93 310 06 81 – www.eic.cat NIF. V-08398554

1. Antecedentes y alcance

El 26-01-2011 el Sr. Jordi Parés, de la empresa AREA 5, en representación del COL·LEGI D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE CATALUNYA, se puso en contacto con Applus Norcontrol S.L.U. para solicitar la inspección mediante el método de ultrasonidos de un SPOT de los roblones, de los ejes y de los tornillos de la atracción TIBIAIR.

La inspección se realizó los días 27 y 28-01-2011 en las instalaciones del *Parc d'atraccions del Tibidabo*.

2. Norma de ensayo

- Examen por ultrasonidos. Piezas forjadas en acero ferrifico o martensítico: UNE-EN 10228-3:1999

3. Método de ensayo

La inspección por ultrasonidos se ha llevado a cabo siguiendo los criterios de la norma de ensayo UNE-EN 10228-3:1999

DATOS DE LA PIEZA		
Calidad: Acero al carbono	Estado superficial: Bruto	Objeto de ensayo: Material base
Preparación de bordes: --	Respaldo: --	Espesor: Varios

DATOS DEL EQUIPO		
Equipo marca: GE	Modelo: USM-35	Nº interno: END 045
Palpador normal tipo: MSEB	Diámetro: 10 mm	Frecuencia: 4 MHz
Palpador normal tipo: B25	Diámetro: 25 mm	Frecuencia: 2 MHz
Medio acoplante: Gel	Bloque de calibración: K1/5 K2	

CALIBRACIÓN DEL EQUIPO				
Tipo de palpador	Reflector de calibración	Sensibilidad máxima (%)	Campo de ajuste (mm)	Ganancia (dB)
MSEB-4	Ø 5 mm F.P.	80	100/200	48
B25	Ø 5 mm F.P.	80	500	55

4. Identificación

Se ha inspeccionado un SPOT seleccionado por el Peticionario, de los elementos de la atracción denominada TIBIAIR, del Parque de atracciones del Tibidabo.

El ensayo se ha realizado desde el extremo libre de los elementos y en dirección axial.

Elementos inspeccionados:

Roblones

- Se han inspeccionado treinta y cinco (35) roblones en doce puntos diferentes de la estructura del avión.

Tornillos

- Se han inspeccionado tres (3) tornillos de la estructura del avión.
- Se han inspeccionado ocho (8) tornillos en el interior de avión y uno (1) en el exterior.

Ejes

- Se han inspeccionado dos (2) ejes de enganche del avión.

5. Resultados

- Se detectan tres (3) tornillos con corrosión entre 13 y 25 mm de la cabeza del tornillo, situados en la parte superior de las zonas inspeccionadas por el interior del avión, siendo relevante.

NO ACEPTABLE

- En el resto de los elementos inspeccionados, no se detectan indicaciones relevantes.

ACEPTABLE

Fotografía 1: Roblones tipo inspeccionados.

Fotografía 2: Eje tipo inspeccionado.

Fotografía 3: Tornillos tipo inspeccionados.

Fotografía 4: Tornillos inspeccionados por el interior del avión.

AVANCE DE RESULTADOS:

Rubí : 04 de febrero de 2011

Expediente : 1034306

Informe : EM-11/184

Peticionario : **COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE CATALUNYA**
V08398554
VIA LAIETANA, 39
08003 BARCELONA

OBRA: **ASSAIG D' ULTRASONS A PERNS ANCLATS A UN FONAMENT BARCELONA**

ENSAYO SOLICITADO:

Ensayo de tracción de las muestras de acero al carbono con las siguientes referencias:

MUESTRA nº 1, ALA FERFIL e=5mm ACERO CARBONO. Ref. TIBIAIR
MUESTRA nº 2, TORNILLO M18x40 mm ACERO CARBONO. Ref. TIBIAIR
MUESTRA nº 3, PASAMANO 20x 25 mm ACERO CARBONO. Ref. ATALAYA
MUESTRA nº 4, TORNILLO M14 x30 mm ACERO CARBONO. Ref. ATALAYA
MUESTRA nº 5, PERFIL L40x 40x 4 mm ACERO CARBONO. Ref. AEROMAGIC
MUESTRA nº 6, TORNILLO M12x20 mm ACERO CARBONO Ref. AEROMAGIC

FECHA DE REALIZACIÓN DE LOS ENSAYOS: Del 21/01/2010 al 02/02/2011.

1. Antecedentes y alcance

El 20-01-2011 el Sr. Jordi Parés, de la empresa AREA 5, en representación del COL·LEGI D' ENGINYERS INDUSTRIALS DE CATALUNYA, se puso en contacto con Applus Norcontrol S.L.U. para solicitar el ensayo a tracción de las muestras de acero al carbono referidas Las muestras fueron recogidas por personal de este laboratorio en las instalaciones del *Parc d'atraccions del Tibidabo.*

2. Normas de ensayo

- Materiales metálicos. Materiales metálicos. Ensayos de tracción. Parte 1: Método de ensayo a temperatura ambiente:
  UNE-EN 10002-1:2002.(+)
- Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Partes 1 y 2:
  UNE-EN 10025-1:2006.(+)
  UNE-EN 10025-2:2006.(+)

3. Identificación

Los ensayos se han realizado sobre seis (6) muestras de acero al carbono con las siguientes referencias:

- MUESTRA nº 1, ALA FERFIL e=5mm ACERO CARBONO. Ref. TIBIAIR.
- MUESTRA nº 2, TORNILLO M18x40 mm ACERO CARBONO. Ref. TIBIAIR.
- MUESTRA nº 3, PASAMANO 20x 25 mm ACERO CARBONO. Ref. ATALAYA.
- MUESTRA nº 4, TORNILLO M14 x30 mm ACERO CARBONO. Ref. ATALAYA.
- MUESTRA nº 5, PERFIL L40x 40x 4 mm ACERO CARBONO. Ref. AEROMAGIC.
- MUESTRA nº 6, TORNILLO M12x20 mm ACERO CARBONO Ref. AEROMAGIC.

Los ensayos han sido realizados por nuestro laboratorio colaborador BUREAU DE ORGANIZACIÓN, SOLDADURA Y ENSAYOS, S. L. (informe de ensayo nº 28749.11)

4. Resultados

Los resultados obtenidos se detallan en la siguiente tabla:

Probeta	b x a/D	S_0	R_p	R_m	Alargamiento	
Referencia	mm	mm^2	MPa	MPa	L_o=5d	A %
1	20,0 x 5,19	103,53	397	525	55	--
2	13,9	151,75	298	527	--	--
3	12,6 x 5,2	65,52	307	366	45	--
4	10,4	84,95	967	1055	--	--
5	19,9 x 4.0	79,60	330	534	50	--
6	7,3	41,85	401	444	--	--

Temperatura de ensayo: RT

Equipos utilizados:
Máquina de ensayos: MC-02 10 TM. Sz MEM-101/10 2654.
Calibre: MC-31, Tesa nº 3R 152606
Extensómetro: MC-23, S.D.E. nº 0174.

Datos de la probeta:

Tipo de probeta: Prismática.
Orientación: Longitudinal.
Localización de la probeta: Sección completa.

b x a = Dimensiones de la probeta.
D = Diámetro de la probeta.
S_0 = Sección.
R_p = Resistencia en el límite elástico.
R_m = Resistencia a la tracción.
RT = Temperatura ambiente.

Ala de perfil
e= 5 mm.

Ref: TIBIAIR

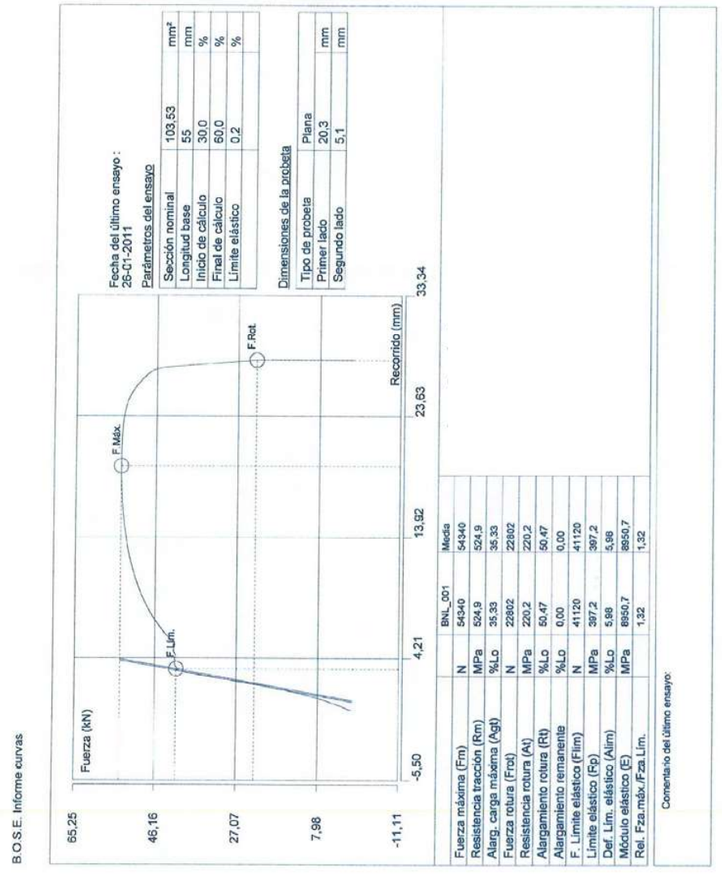


Gráfico tensión deformación 1: Muestra 1

Tornillo
M18x40
Observaciones
LE= N-45200
LE= MPa-298

Ref: TIBIAIR

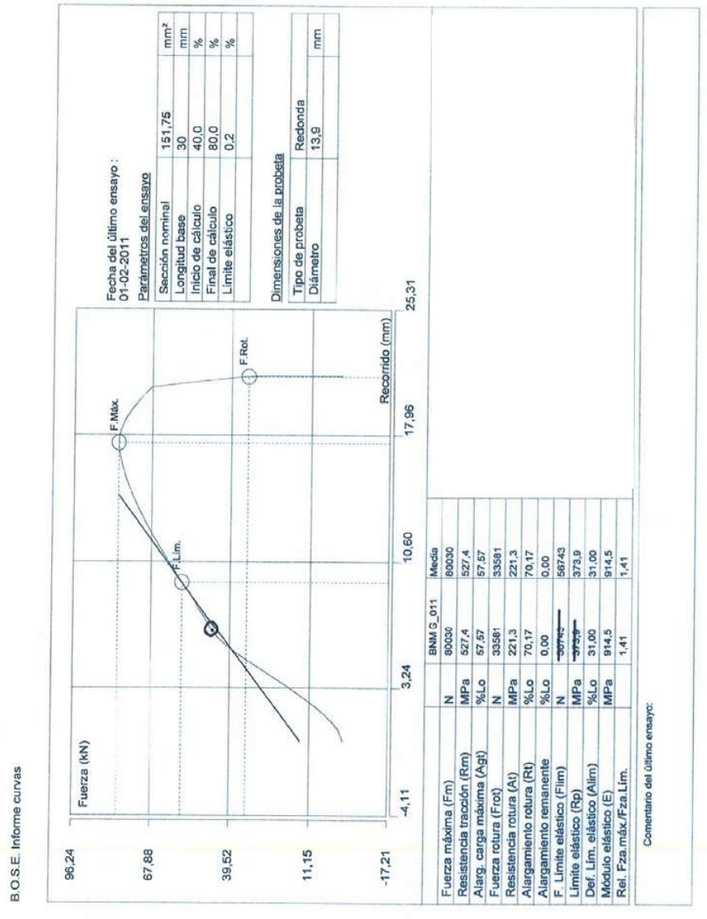


Gráfico tensión deformación 2: Muestra 2

Pasamano
20 x 25 mm

Ref: ATALAYA

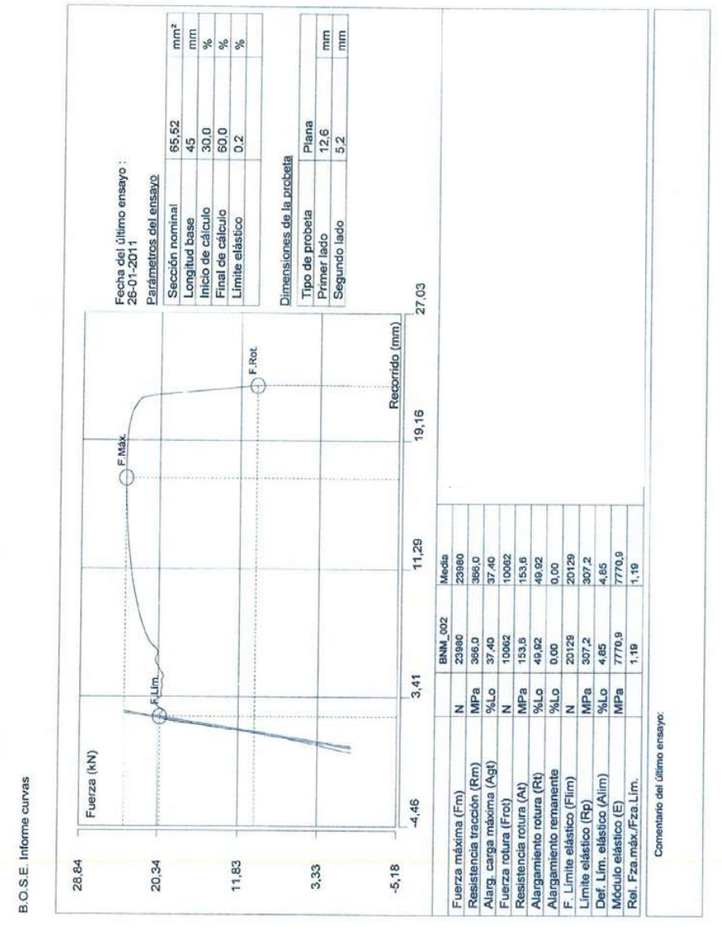


Gráfico tensión deformación 3: Muestra 3

Tornillo
M14x30

Ref: ATALAYA

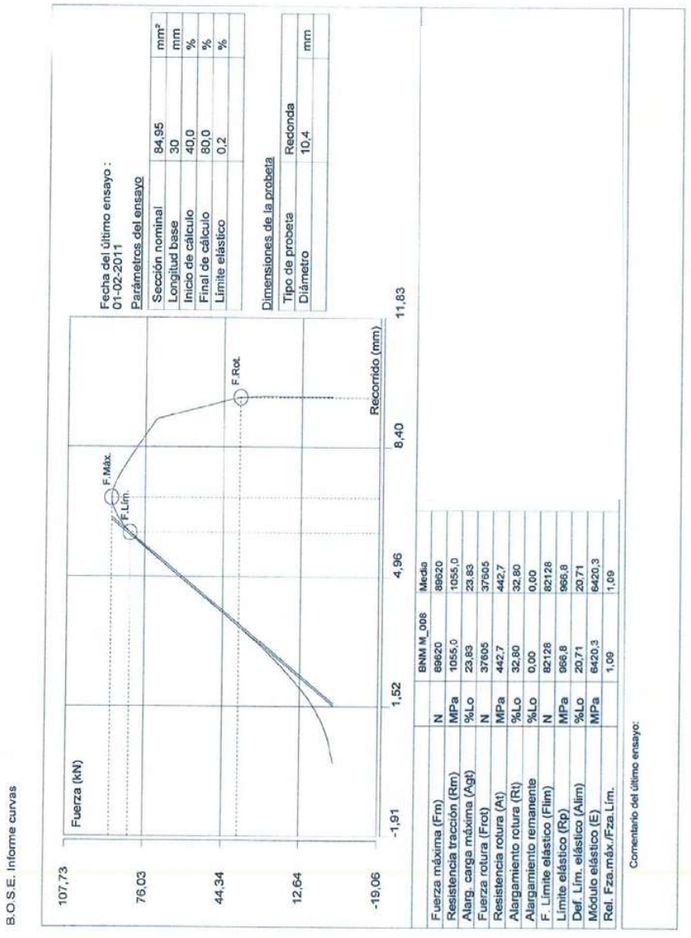


Gráfico tensión deformación 4: Muestra 4

Perfil
L40x 40 x 4 mm

AEROMAGIC

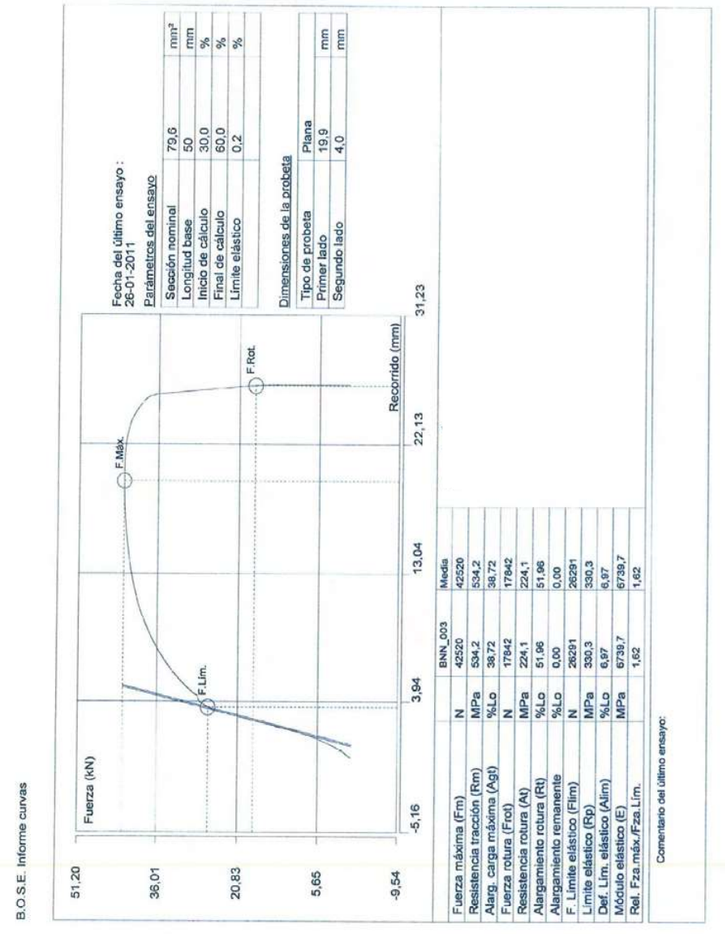


Gráfico tensión deformación 5: Muestra 5

Tornillo
M 12 x 20 mm

AEROMAGIC

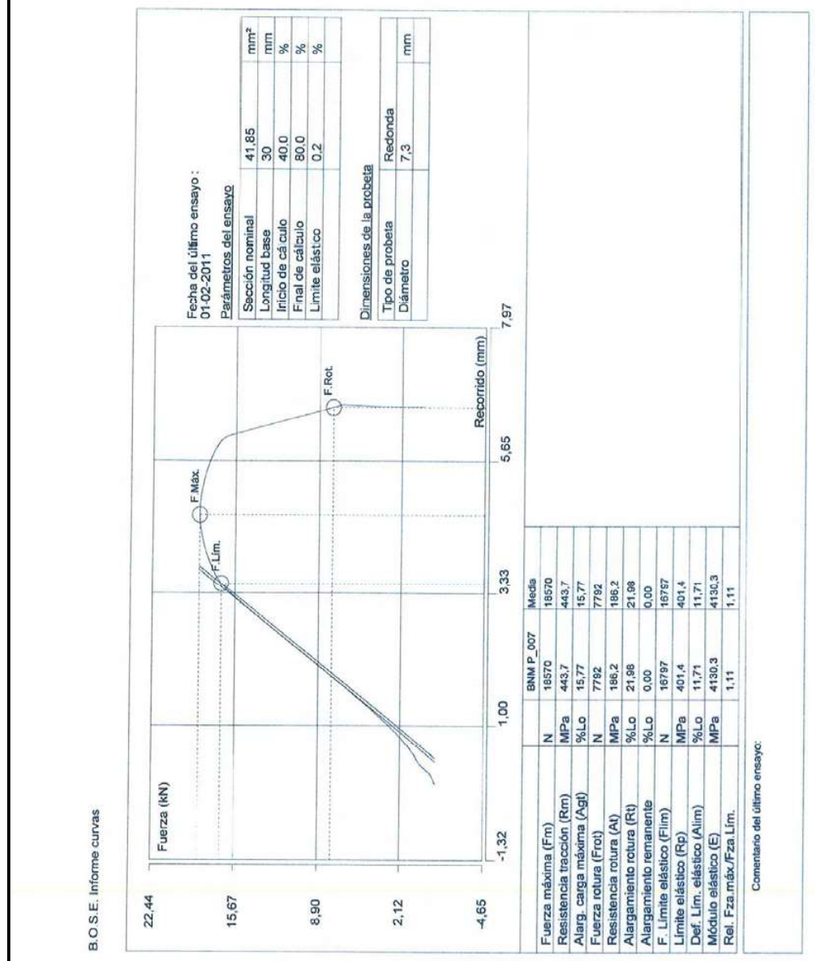


Gráfico tensión deformación 6: Muestra 6

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

MA11.- ESTUDI DE GEOTÈCNIA

No hi ha canvis d'ús, alteracions significatives de càrregues, remuntes, ni estintolaments i per tant, en absència de disfuncions visibles provocades per assentaments i/o deficiències causades per terreny de recolzament, no es considera pertinent ni obligatori realitzar l'estudi geotècnic.

Barcelona, octubre de 2024

cotca
asistencia técnica, patología y control de calidad

L'ENGINYER

Vicente Alegre Heitzmann

Nº. Col·legiat: 6200

Director de COTCA SA

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

PROJECTE EXECUTIU DE CONSOLIDACIÓ-CONSERVACIÓ ESTRUCTURAL I ENVOLUPANT EDIFICI AVIÓ AL PARC D' ATRACCIONS DEL TIBIDABO

Exp. 2020ST0166ACV33.

MA12.- MEMORIA AMBIENTAL

PROJECTE EXECUTIU DE CONSOLIDACIÓ-CONSERVACIÓ ESTRUCTURAL I ENVOLUPANT EDIFICI AVIÓ AL PARC D' ATRACCIONS DEL TIBIDABO

Exp. 2020ST0166ACV33.

ESTUDI AMBIENTAL SEGONS LA GASETA MUNICIPAL DE BARCELONA NÚM 29, DE L' 10 D' OCTUBRE, PEL QUE ES EL MANUAL BÀSIC PER A L'ELABORACIÓ DE LA MEMÒRIA AMBIENTAL ASSOCIADA ALS PROJECTES D'OBRES DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

PROMOTOR – PROPIETARI

Promotor: B:SM Barcelona de Serveis Municipals - Ajuntament de Barcelona

CIF: A-08/765919

Adreça: carrer Calàbria 66, 08015 Barcelona.

Telèfon: 93409202

AUTOR/S DEL ESTUDI AMBIENTAL

Empresa : COTCA
Redactor GR : Vicente Alegre Heitzmann
Titulació/ns : Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm. : 6200
Despatx professional : C/Balmes 200, 5º 2ª
Població : Barcelona
Telèfon : 932 18 71 46 - Fax : 934 15 23 65
Correu electrònic : info@cotca.com
Web : www.cotca.com

i) OBJECTE DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC

L'Ajuntament de Barcelona ha aprovat l'obligatorietat de realitzar la memòria ambiental amb l'objectiu d'ambientalitzar, en fase de projecte, les obres del consistori, sempre que el pressupost estimat de l'obra sigui igual o superior a 450.000 € i no estigui subjectes a Avaluació d'Impacte Ambiental, segons la legislació vigent (Decret d'Alcaldia, del 10 de novembre del 2009).

Les obres, molt present a Barcelona com a ciutat viva i dinàmica, són un mitjà clar per a la millora global de la ciutat en serveis, equipaments, infraestructures, etc... però les seves característiques fan que durant la seva execució s'incideixi en el medi i sobre les persones de manera directa. En aquest marc, des d'Àrea de Medi Ambient s'ha impulsat l'elaboració de la memòria ambiental que pretén l'ambientalització de les obres mitjançant una metodologia que tendeixi a minorar l'impacte ambiental i social que les obres puguin ocasionar.

Així doncs, mitjançant la memòria ambiental es realitza una breu descripció de les implicacions que comportarà l'obra, per així poder establir un seguit de mesures preventives o correctores per minimitzar l'impacte que pot ocasionar sobre el seu entorn o ciutadans.

El contractista és el responsable d'elaborar el Pla d'Ambientalització de l'obra a través del procés de licitació a partir del contingut de la Memòria Ambiental.

ii) BREU DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

2.1 OBJECTIU

El present projecte contempla totes les actuacions necessàries per garantir la consolidació i conservació de l'edifici Avió al Parc d'Atraccions del Tibidabo, mitjançant la reparació, sanejament i/o reforç de la estructura metàl·lica oxidada i/o corroïda i reparació del paviment i elements de fàbrica de maçoneria lesionada, que s'assumeix que s'han produït com a conseqüència de les deficiències ocasionades en l'edifici relacionades amb la durabilitat. Els materials emprats i les solucions constructives executades han anat evolucionant, envellint i degradant-se amb el decurs del temps, manifestant-se en molts casos, les deficiències i mancances del propi disseny inicial de l'edifici que no protegeixen els materials front la degradació ambiental i, en conseqüència, afavoreixen la degradació dels materials.

A més a més, de la dificultat en el manteniment que algunes d'aquestes soluciones constructives generen pel seu difícil accés o, en qualsevol cas, amb un accés limitat el qual no permet fer d'un adequat manteniment/reparació.

Específicament, l'abast d'aquest projecte contempla els següents elements de reparació i adequació estructural:

a) Jàsseres metàl·liques i grans encavallades metàl·liques
b) Pilars metàl·lics i de maçoneria.
c) Elements verticals i horitzontals de fàbrica de maçoneria
d) Forjats unidireccionals de perfils d`acer laminat i tauler ceràmic.
e) Forjats amb llosa massissa de formigó armat
f) Forjats unidireccionals de biguetes de fusta
g) Paviments exteriors

Treballs previs

Abans de l'inici de qualsevol tipus d'actuació es procedirà a implantar totes les mesures de seguretat definides en l'estudi de Seguretat i Salut annexat en el present document.

També es procedirà a la instal·lació dels sistemes auxiliars definits per a l'accés i abassegament de material a l'obra (bastides, proteccions...), i de la maquinària necessària per a la realització de les actuacions, tal i com s'especifica en la Memòria descriptiva i en els apartats següents que es escriuen en la Memòria constructiva.

Actuació Estructural

Les actuacions relatives a la solució adoptada en quant a la reparació de les lesions existents ens els elements estructurals citats anteriorment de l'edifici, passen per la reparació, sanejament i/o reforç de la estructura metàl·lica oxidada i/o corroïda i reparació del paviment i elements de fàbrica de maçoneria lesionada.

2.2 ESTAT ACTUAL DE L'ÀMBIT D' OBRA

L' edifici de l' avió forma part del parc d'atraccions del Tibidabo Barcelona inaugurat en 1886 i que actualment continua en funcionament.

Descripció

L' edifici principal, actualment, consta de tres plantes semisoterrades més un volum d' una sola planta sobre rasant. Originalment, les plantes sota rasant eren deus, els sostres de les quals compten amb un voladís respecte a la façana. Posteriorment, aprofitant la altura lliure existent entre deus plantes sota rasant es va afegir un nou forjat intermedi.

Pel que fa als cossos adjacents a l'edificació principal compten amb dues o tres plantes, algunes d'elles originals i d'altres afegides amb posterioritat.

Els materials emprats per a la seva construcció són bàsicament l'obra de fàbrica ceràmica i l'acer tant, tot i que es pot trobar pedra -en alguns murs a la planta inferior a tocar del terreny- i formigó armat i fusta -en elements puntuals, d'actuacions realitzades amb posterioritat-.

De forma general, es pot dividir l' estructura objecte d' anàlisi en aquest estudi, en dues etapes o fases constructives.

L'etapa original des de la seva construcció, l' any 1909, fins a la incorporació de l' estructura de l'atracció de l' avió, cap a l' any 1928.

- L'estructura original està formada per una part rectangular i una altra radial, conformades per un entramat de pilars i jàsseres metàl·liques que es reomplien i/o connectaven amb murs d'obra de fàbrica ceràmica massissa, i voltes de diverses capes de rajola ceràmica.
- Es localitzen també, als espais secundaris, forjats resolts amb perfils d' acer senzills i voltes ceràmiques a més de murs mixtos de pedra i obra de fàbrica ceràmica de contenció de terres situats a la part posterior d l' edifici.

L'etapa subseqüent de 1930 fins a l' actualitat, etapa que inclou totes les modificacions interiors i exteriors que s' han anat executant fins a tenir la estructura que podem veure actualment.

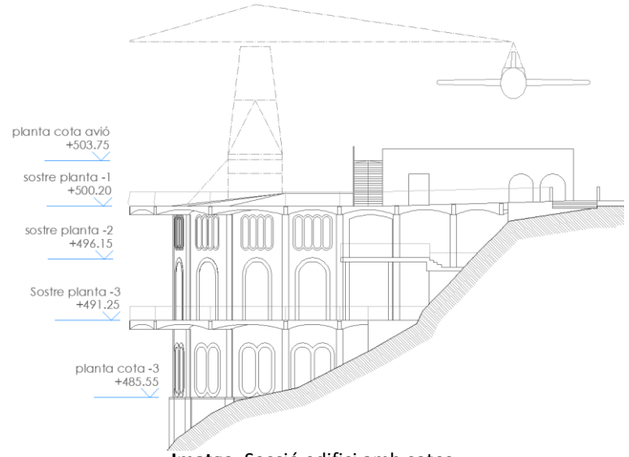
Les actuacions realitzades a posterior, es van fer amb l' objectiu de modificar alguns dels espais interiors de l' edifici o executar nous volums per ampliar el propi parc d' atraccions. Les solucions adoptades han anat de la ma de l' època constructiva i dels materials presents en moment en les que se van realitzar.

Algunes de les solucions emprades han estat:

- Forjats unidireccionals amb perfils d' acer laminat i formigó pretesat amb revoltons ceràmics.
- Forjats unidireccionals de perfils d`acer laminat i tauler ceràmic.
- Forjats amb llosa massissa de formigó armat
- Forjats unidireccionals de biguetes de fusta
- Grans encavallades metàl·liques

Zonificació de actuacions

A partir de les cotes de l'estructura, proporcionades pel promotor, s'han determinat les zones d'actuació, que s'han classificat en funció de la seva ubicació i des del seu front d'actuació, segons s'especifica a continuació:



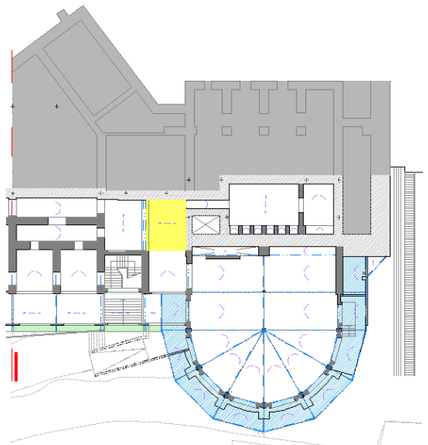
Imatge. Secció edifici amb cotes.

B:SM Barcelona de Serveis Municipals
Ajuntament de Barcelona

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

PROJECTE EXECUTIU DE CONSOLIDACIÓ-CONSERVACIÓ ESTRUCTURAL I ENVOLUPANT EDIFICI AVIÓ AL PARC D' ATRACCIONS DEL TIBIDABO

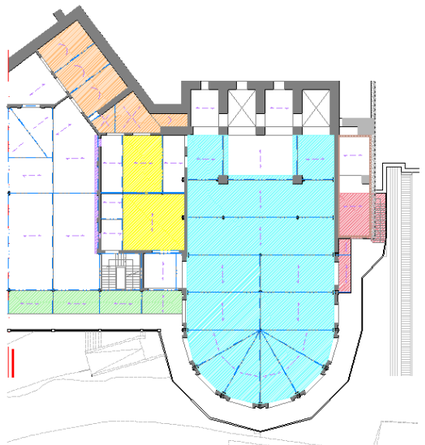
Exp. 2020ST0166ACV33.



Actuació consolidació - conservació - Sostre Planta -3

A. Actuació en voladís.

B. Actuació en passadís lateral exterior.



Actuació consolidació - conservació - Sostre Planta -2 / Planta -1

A. Actuació interior en forjats amb volta ceràmica (banys).

B. Actuació interior en forjats unidireccional amb bigues de fusta i/o formigó.

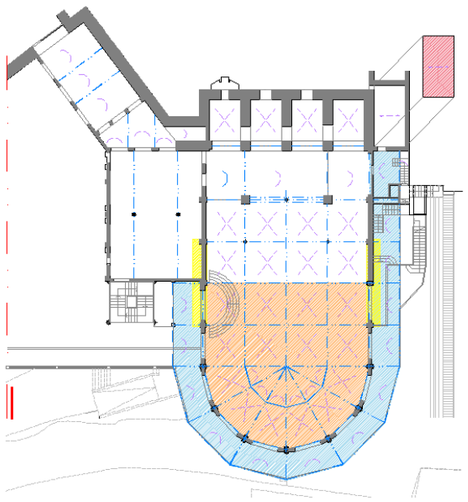
C. Actuació en el voladís lateral exterior.

D. Actuació en la façana lateral interior.

E. Actuació en terrassa / escala lateral exterior / espais annexes zona nord.

F. Actuació en "Sala Autòmatas". Pintat de sostre i paraments verticasl interiors.

G. Actuació en sales annexes en zona nord. Neteja, reparació, arrebossat i pintat paraments interior i exteriors.



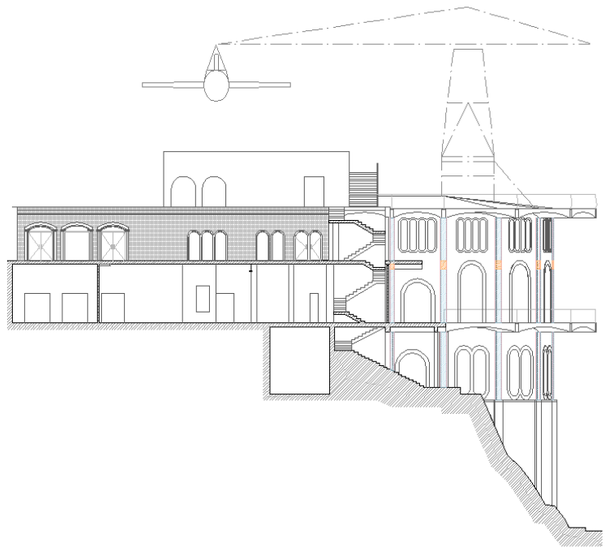
Actuació consolidació - conservació - Sostre Planta -1

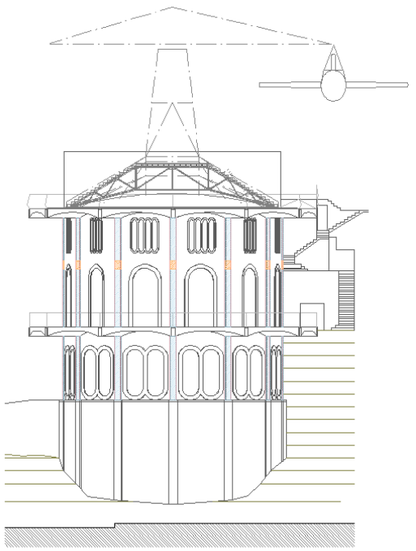
A. Actuació en cúpula superior.

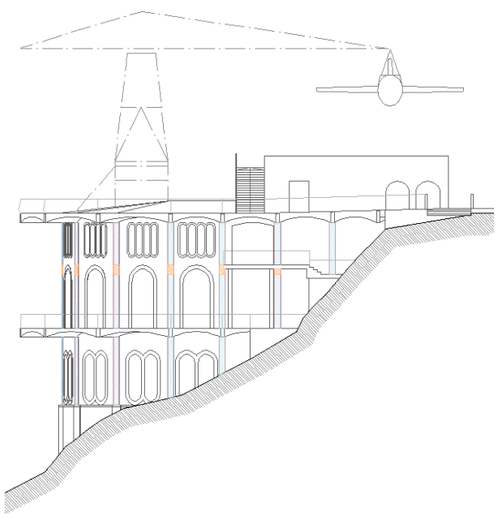
B. Actuació en perfils laterals

C. Actuació en voladís

D. Actuació en altell de magatzem lateral







Actuació consolidació - conservació - Envolvents

A. Actuació en estructura d'obra de fàbrica

B. Actuació en estructura metàl.lica en agulles exteriors.

C. Actuació en els revestiments de les agulles .

Imatge. Secció-esquema zones d' actuació en edific.

FASES DE EXECUCIÓ

Fase 1- Actuació a realitzar a la planta -3 i sostre planta -3 a cota +491.25 engloba totes les actuacions necessàries per garantir la consolidació i conservació tant de l' estructura metàl·lica com de les lesions trobades al paviment i elements de protecció.

Fase 2- Actuació sostre planta -2 a cota +496.15: engloba totes les actuacions necessàries per garantir la consolidació i conservació tant de l' estructura metàl·lica com de les lesions trobades al paviment, forjats unidireccionals i elements de d'obra de fàbrica.

Fase 3 - Actuació sostre planta -1 a cota +500.20: engloba totes les actuacions necessàries per garantir la consolidació i conservació tant de l' estructura metàl·lica com de les lesions trobades al paviment, i elements de d'obra de fàbrica, a més del enderroc de forjat unidireccional.

Fase 4 - Actuació planta baixa a cota +500.20: engloba totes les actuacions necessàries per garantir la consolidació i conservació tant de l' estructura metàl·lica com de les lesions trobades al paviment, i elements de d'obra de fàbrica

Fase 5- Actuació en envolupants: engloba totes les actuacions necessàries per garantir la consolidació i conservació tant de l' estructura metàl·lica com de la estructura d'obra de fàbrica.

iii) DESCRIPCIÓ DE L'ENTORN

El Parc d' Atraccions del Tibidabo està situat a la Serra de Collserola, en un entorn natural privilegiat que ofereix vistes panoràmiques de la ciutat de Barcelona i el mar Mediterrani. La ubicació del parc, a una altitud de 512 metres sobre el nivell del mar, permet gaudir d'un paisatge únic que combina la riquesa natural de la serra amb la bellesa urbana de Barcelona.

El parc es troba envoltat de vegetació abundant, caracteritzada per una gran diversitat d'espècies arbòries autòctones, com pins, alzines, rorues, laurel i arbustos madroño, que contribuixen a la conservació de la biodiversitat local. A més, la proximitat del parc Natural de Collserola garanteix la preservació d'un ecosistema variat, on habiten nombroses espècies de fauna i flora.

Les instal·lacions del Parc d'Atraccions del Tibidabo s'integren harmònicament amb l' entorn natural, respectant les característiques del paisatge i minimitzant l'impacte ambiental. El parc compta amb diverses mesures de sostenibilitat ambiental, com ara la gestió eficient dels recurs hídrics i energètics, així com programes de reciclatge i educació ambiental per als visitants.

Aquest entorn natural privilegiat no només proporciona un espai d'oci i diversió per tots els públics, sinó que també promou la consciència ambiental i el respecte per la natura entre els visitants, fent del Parc d'Atraccions del Tibidabo un exemple de convivència entre l'home i el medi ambient.

iv) *IDENTIFICACIÓ I AVALUACIÓ DELS VECTORS AMBIENTALS AFECTATS PER L'OBRA.*

4.1. *POBLACIÓ I USUARIS*

Utilitat per a la població

El projecte preveu una millora de l'estat i de les instal·lacions de l'edifici així com també la reparació de les diferents patologies anteriorment esmentades. Per tant s'aconseguirà disposar d'un edifici amb més seguretat i serveis per als seus usuaris.

Alteració del benestar de veïns, vianants i de l'activitat econòmica i d'empreses

L'àmbit d'actuació preveu la minimització de l'alteració tant a la població, veïns i vianants com a conseqüència de l'execució de l'obra, ja que l'obra es realitza únicament dintre del recinte del parc d'atraccions.

Patrimoni cultural

Les actuacions previstes no suposen cap canvi en les condicions de conservació i preservació del estat patrimonial de l'edifici.

4.2. RESIDUS

Per determinar la incidència que tindrà l'obra, s'ha fet un estudi de la generació i la gestió dels residus d'obra, així com les principals mesures de prevenció i minimització que s'hi aplicaran.

Segons la normativa vigent, i a efectes de la seva posterior gestió, els residus de la construcció es classifiquen en 3 grans categories:

- Enderrocs: materials i substàncies que s'obtenen de l'operació d'enderrocs d'edifici, instal·lacions i obra de fàbrica en general.
- De la construcció: materials i substàncies de rebuig que s'originen en l'activitat de construcció
- D'excavació: terres, pedra o altres materials que s'originen en l'activitat d'excavació en el sòl. No es consideren residus les terres procedents d'excavacions que hagin de ser utilitzats com a rebliment a una altra obra autoritzada.

A més a més, també es poden classificar segons la seva toxicitat en residus no especials i residus especials. Cadascuna de les legislacions estableix la frontera entre un tipus de residu i l'altre.

- Residus no especials: Es considera residu no especial, tots els residus que no es classifiquen com a residus inerts o especials. Dins d'aquesta categoria també s'hi troben els residus inerts, que són aquells que no experimenten cap transformació física, química o biològica significativa. Exemples: formigó, fusta, vidre, envasos, mescles bituminoses sense quitrà d'hulla, materials d'aïllament, etc.
- Residus especials: Es considera residu especial, tot material sòlid, líquid o gas destinat a l'abocament, que conté en la seva composició alguna de les substàncies o matèries descrites específicament en l'àmbit d'aplicació de la Directiva 91/689/CE, de 12 de desembre relativa als residus perillosos en quantitats o

concentracions tal que representin un risc per a la salut humana, els recursos naturals i/o el medi ambient. Exemples: olis de motor, dissolvents, mescles bituminoses amb quitrà d'hulla, pintures, etc.

A continuació s'adjunta un llistat d'aquests residus junt amb els codis de classificació segons el RD 105/2008. També s'inclou per a cadascun la corresponent classificació segons la LER (Llista Europea de Residus):

CODI RESIDU LER	CODI RESIDU RD105/2008	
150102 (envasos de plàstic)	170203 (plàstic)	No perillosos
150103 (envasos de fusta)	170201 (fusta)	No perillosos
150101 (envasos de paper i cartró)	150101 (envasos de paper i cartró)	No perillosos
170504 (Terres i pedres)	170504 (Terra i pedres que no contenen substancies perilloses)	No perillosos
170904 (Residus Mesclats)	170904 (Residus mesclats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 170901, 170902 i 170903)	No perillosos
150110* (envasos amb restes de substàncies perilloses o contaminats per elles)	170903* (residus barrejats de construcció i demolició que contenen substàncies perilloses)	Perillosos

Pel que fa als residus de la construcció (materials i substàncies de rebuig que s'originen en l'activitat de construcció), no se'n preveu una generació significativa.

4.3. ATMOSFERA

Per determinar la qualitat de l'atmosfera s'ha d'analitzar la incidència de les emissions atmosfèriques, la qualitat acústica i de les vibracions, la qualitat lumínica i la qualitat odorífera.

Qualitat atmosfèrica

La contaminació atmosfèrica de Barcelona i el seu entorn és preocupant, s'han sobrepassat els nivells establerts per la legislació en PM10 i NOx i la zona s'ha declarat de Protecció Especial de l'Ambient Atmosfèric , pel que s'ha aprovat Pla d'Actuació per a la millora de la qualitat de l'aire per tal de trobar mesures per reduir aquesta contaminació atmosfèrica.

Barcelona està inclosa dins de la Zona de Qualitat de l'aire 1 pels seus nivells de diòxid de nitrogen (NO2) i partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micres (PM10). Aquests nivells donaren lloc a la declaració, pel Decret 226/2006 del Govern de la General, de que 15 municipis es declaressin zona de protecció especial i a l'aprovació mitjançant el Decret 152/2007 del Pla d'actuació per a restablir els nivells de qualitat de l'aire envers aquests contaminants.

Barcelona disposa d'una Xarxa de Vigilància i Prevenció de la Contaminació Atmosfèrica (XVPCA) amb 10 estacions distribuïdes per tota la ciutat, i diferenciades en funció de si mesuren la qualitat del fons urbà (Ciutadella, Vall Hebron, IES Goya – Parc del Guinardó, Zona Universitària i Lluís Solé i Sabarís), estacions de trànsit moderat (Poblenou i Sants) i estacions de trànsit molt intens (Gràcia – Sant Gervasi, Eixample i Plaça Universitat).

Les estacions de mesurament més properes al Parc d'Atraccions del Tibidabo són les del Vall d'Hebron i Gràcia-Sant Gervasi. Segons les dades recollides durant l'any 2023, aquestes estacions han registrat els següents nivells de contaminants atmosfèrics:

Diòxid de Nitrogen (NO2): La mitjana anual a l'estació de Vall d'Hebron va ser de 32 µg/m³, mentre que a Gràcia-Sant Gervasi va ser de 28 µg/m³. Els valors màxims horaris es van registrar en períodes de trànsit intens i condicions meteorològiques desfavorables.

Partícules en Suspensió (PM10): La mitjana anual a l'estació de Vall d'Hebron va ser de 21 µg/m³ i a Gràcia-Sant Gervasi de 18 µg/m³. Els episodis de pols sahariana i les activitats de construcció són factors que incrementen aquests nivells.

Partícules Fines (PM2.5): La mitjana anual a l'estació de Vall d'Hebron va ser de 12 µg/m³ i a Gràcia-Sant Gervasi de 10 µg/m³. Aquestes partícules són especialment rellevants per la seva capacitat de penetrar profundament en els pulmons i causar problemes de salut.

Ozó (O3): Els nivells mitjans d'ozó troposfèric van ser de 45 µg/m³ a Vall d'Hebron i de 40 µg/m³ a Gràcia-Sant Gervasi. Les concentracions més altes es van registrar durant els mesos d'estiu, associades a la major irradiació solar.

Pel que fa a l'afecció que comportarà les obres a l'entorn, no es preveu una generació important de pols, i un increment de les partícules en suspensió en l'aire en el procés de d'enderrocs i adequació de l'edifici.

Un moment on es pot produir una afecció puntual a l'atmosfera per la utilització de pintures.Durant el procés d'assecat de les pintures s'emeten a l'ambient compostos orgànics volàtils (COV). Els COV són lleugerament tòxics per inhalació i, per tant, susceptibles d'afectar als treballadors de l'obra.

Segons el tipus de pintura (composició dels dissolvents, additius, etc) s'han de prendre les mesures necessàries per no afectar a l'entorn ni als propis treballadors (com la utilització de mascaretes, ulleres, etc). Les restes de pintura han de ser recollides i transportades adequadament tal i com s'estableix pels residus especials.

Qualitat acústica i vibracions

Segons el Mapa Estratègic de Soroll de Barcelona, el Parc d'Atraccions del Tibidabo està situat en una zona que, tot i estar dins de la ciutat, presenta nivells de soroll relativament baixos en comparació amb les àrees més densament

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

urbanitzades. Aquesta zona forma part de la Serra de Collserola, que actua com una barrera natural i redueix la propagació del soroll de la ciutat.

El Mapa Estratègic de Soroll de Barcelona, elaborat per l'Ajuntament, identifica les zones més afectades pel soroll urbà, principalment generat per el trànsit viari, el trànsit ferroviari, les activitats industrials i els llocs d'oci nocturn. El Parc d'Atraccions del Tibidabo es troba en una àrea menys exposada als nivells elevats de soroll urbà degut a les següents raons:

Ubicació Elevada: El parc està situat a una altitud de 512 metres sobre el nivell del mar, a la part superior de la muntanya del Tibidabo, la qual cosa contribueix a una reducció del soroll provinent de les àrees urbanes més baixes.

Entorn Natural: La presència de vegetació abundant i els boscos de la Serra de Collserola ajuden a absorbir i esmorteir el soroll.

Distància del Centre Urbà: La separació física del parc respecte a les zones més densament poblades de Barcelona redueix l'impacte del soroll generat per el trànsit viari i altres activitats urbanes.

Per tant es considera que les actuacions previstes no afectin la qualitat acústica i vibracions.

Qualitat lumínica

L'impacte tant a la fase d'obra com a la fase d'explotació serà nul o despreciable.

Qualitat odorífera

Durant les obres no es preveu cap tipus d'afecció de la qualitat odorífera de l'entorn.

4.4. SÒL I SUBSÒL

Durant les obres no es preveu cap tipus d'afecció del sòl i subsol.

4.5. HIDROLOGIA

Durant les obres no es preveu cap tipus d'afecció de la hidrologia de l'edifici.

4.6 FLORA I FAUNA

Identificació d'espècies: Es tallaran arbres de les espècies Arbustos unedo (madroño) i Laures nibiles (llorer)

Impacte sobre la fauna: Avaluació de l'impacte sobre la fauna local que depèn d'aquests arbres, com aus i insectes.

4.7 PAISATGE

Impacte visual: Alteració del paisatge i la percepció visual de l'entorn.

4.8 ENERGIA

La energia que es consumeix en el parc d'atraccions del Tibidabo és subministrada per empresa subministradora externa.

Respecte al subministrament d'energia elèctrica serà el que es disposa en els diversos serveis comuns del parc d'atraccions, des de els quals el Contractista Principal procedirà a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons projecte d´instal·lador autoritzat. La potència elèctrica necessària per al provisional d'obra és de 10-15 kW.

v) MESURES CORRECTORES

Un cop identificats i avaluats els possibles efectes de l'obra en els diferents vectors ambientals, s'especifiquen les mesures preventives i correctores per tal de minimitzar l'impacte ambiental sobre l'entorn.

Cal recordar que moltes de les mesures que s'inclouen en la memòria estan regulades per llei, i per tant són d'obligat compliment. A més de les mesures ja establertes per la normativa sectorial vigent, a continuació també es plantegen altres mesures o pautes per tal de ser contemplades ja des de fase de projecte. Els aspectes ambientals avaluats són els següents:

− Afecció a la població i usuaris, a la seva mobilitat

− La generació de residus i l'embrutiment que pot ocasionar l'obra

− La contaminació atmosfèrica, mitjançant els fums, els gasos, la pols, el soroll i les vibracions

− L'afecció a les aigües i al sòl

− L'afecció als espais verds i al paisatge

− I aquells aspectes ambientals que per les característiques pròpies de l'entorn o de l'obra són rellevants pel projecte.

Així, per cada vector s'identifiquen les mesures que estan previstes en el projecte, ja sigui en la memòria, en la documentació gràfica, en el pressupost o en els annexes, així com es justifica, si és el cas, els motius pels quals no es plantegen algunes de les mesures correctores previstes en el manual d'elaboració de la memòria ambiental. Addicionalment, s'identifiquen també un conjunt de mesures que no es troben implícitament en el projecte per la seva tipologia, ja que generalment es tracta de mesures més aviat de comportament o bones pràctiques en l'execució de l'obra.

5.1. *POBLACIÓ I USUARIS*

Senyalitzar degudament l'obra i realitzar passos pels vianants degudament senyalitzats per tal de no interferir en l'accessibilitat de la població i usuaris afectats.

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

5.2. RESIDUS

Neteja de l'obra

Neteja de l'interior de l'obra. El contractista haurà de mantenir net de deixalles l'àmbit de l'obra, evitant les acumulacions i les restes de materials d'obra, com morter o sorres sobre l'espai públic de l'àmbit de l'obra, havent-se d'acumular mitjançant sacs o contenidors.

Neteja de l'exterior de l'obra. El contractista de les obres haurà de protegir l'espai públic que es pugui veure afectat per l'obra amb els mitjans que siguin necessaris, com per exemple tanques, lones, regs periòdics, etc per tal d'impedir el seu embrutiment.

Gestió de residus:

Tota la gestió de residus està perfectament detallada en la normativa vigent, ja sigui l'estatal,

l'autonòmica o la de l'Ajuntament de Barcelona. A continuació es realitza un resum de les principals mesures correctores derivades d'aquesta normativa i que són d'obligat compliment:

La gestió dels residus generats a les obres es realitzarà d'acord amb el que disposa el Reial

Decret 105/2008 d'1 de Febrer, pel que es regula la producció i gestió de residus de construcció i demolició, la Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus de la Generalitat de Catalunya. Tanmateix, s'hauran de tenir en compte les normatives i ordenances de l'Ajuntament de Barcelona.

La gestió dels olis usats es realitzarà d'acord amb l'Ordre de 28 de febrer de 1989 del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme i l'Ordre de 13 de juliol de 1990, per la que es regula la gestió dels olis usats, a més de l'Ordre de 6 de setembre de 1988, sobre prescripcions en el tractament i eliminació dels olis usats de la Generalitat de Catalunya.

La gestió de runes i altres residus de la construcció es realitzarà d'acord amb el que estableix el Decret 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador de runes i altres residus de la construcció.

El contractista estarà obligat a recollir, transportar i dipositar adequadament les runes i demés materials d'obra, estant específicament prohibit abocar-los en indrets externs a les àrees habilitades per aquesta finalitat.

5.3. ATMOSFERA

Les mesures per minimitzar els efectes sobre la qualitat atmosfèrica es centren en la reducció de l'emissió de gasos i pols i en controlar les emissions de substàncies tòxiques fora de les instal·lacions del pavelló.

Emissió de gasos i pols:

Durant la realització de les obres es produirà un lleuger increment de les partícules en suspensió de l'aire, emissió de pols i altres contaminants atmosfèrics derivats de l'enderroc.

És per això que s'adoptaran les següents mesures correctores:

S'utilitzarà maquinària en bon estat (comprovant que disposen de la corresponent homologació CE i certificat d'aprovació de la inspecció tècnica de vehicles (ITV)), i els acopis dels materials es realitzaran en zones resguardades.

Sempre que sigui possible, s'evitarà la generació de pols mitjançant regs o altres sistemes

Les caixes dels camions que transportin materials que puguin generar pols es cobriran amb lones en tots els recorreguts (interns i externs a l'obra). Es cobriran amb lones les superfícies dels aplecs provisionals. Es faran recs periòdics d'aquelles parts de l'obra on es produeixin grans volums de pols.

5.4. SÒL I SUBSÒL

Durant les obres no es preveu cap tipus d'afecció del sòl i subsol.

5.5. HIDROLOGIA

Durant les obres no es preveu cap tipus d'afecció de la hidrologia de l'edifici.

5.6 FLORA I FAUNA

Plantació d'arbres: Replantar els arbres talats amb nous exemplars, preferentment de les mateixes espècies o d'espècies natives i a més cura i seguiment dels arbres plantats.

Creació d'hàbitats alternatius: Instal·lar refugis per a la fauna afectada i a més captura i trasllat de fauna que depengui dels arbres talats a zones segures.

5.7 PAISATGE

Planificació per integrar visualment les noves plantacions amb l'entorn.

5.8 ENERGIA

La energia que es consumeix en el parc d'atraccions del Tibidabo és subministrada per empresa subministradora externa.

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

Respecte al subministrament d'energia elèctrica serà el que es disposa en els diversos serveis comuns del parc d'atraccions, des de els quals el Contractista Principal procedirà a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons projecte d´instal·lador autoritzat. La potència elèctrica necessària per al provisional d'obra és de 10-15 kW.

Barcelona, octubre de 2024

cotca
asistencia técnica, patología y control de calidad

L'ENGINYER

Vicente Alegre Heitzmann

Nº. Col·legiat: 6200

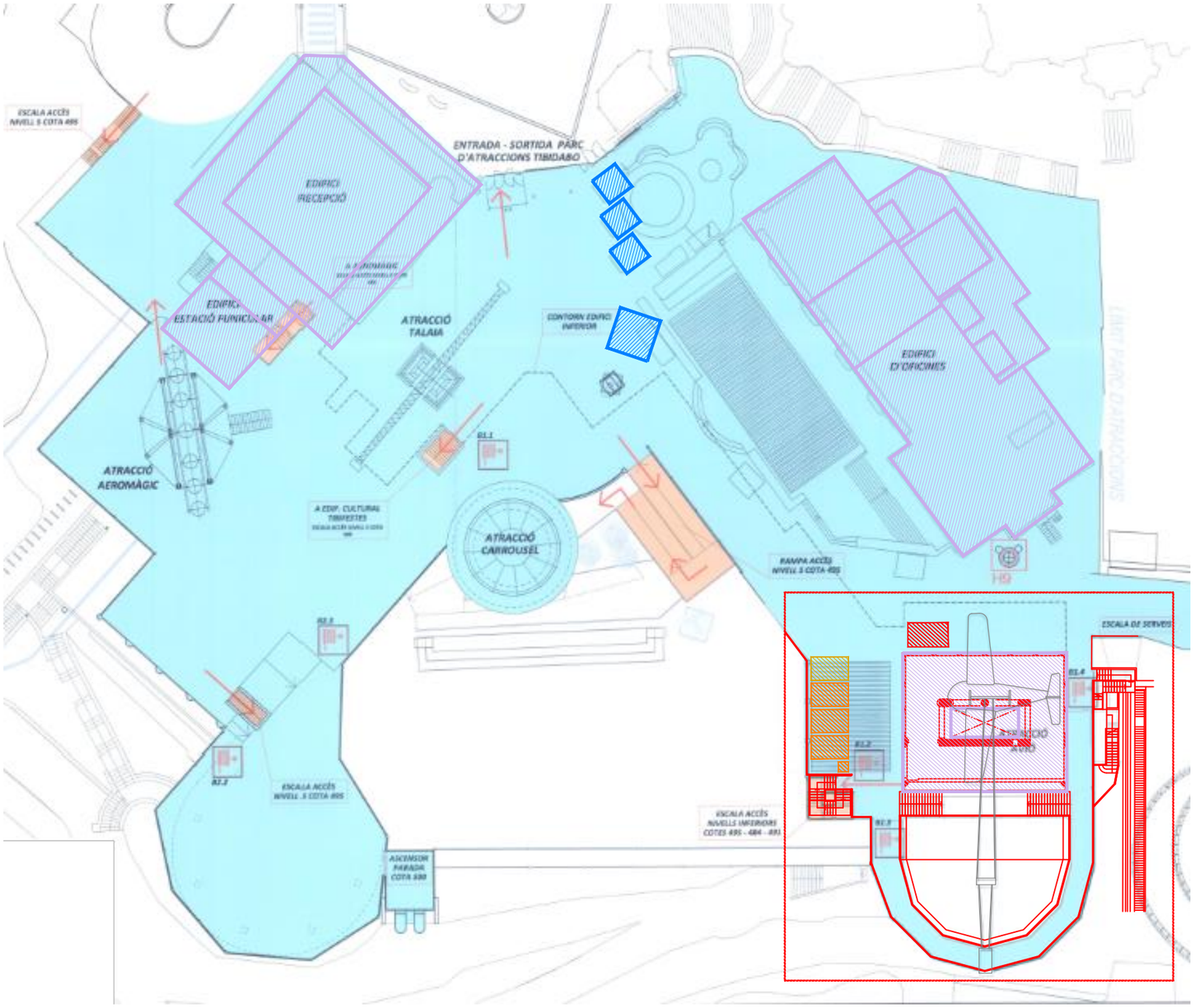
Director de COTCA SA

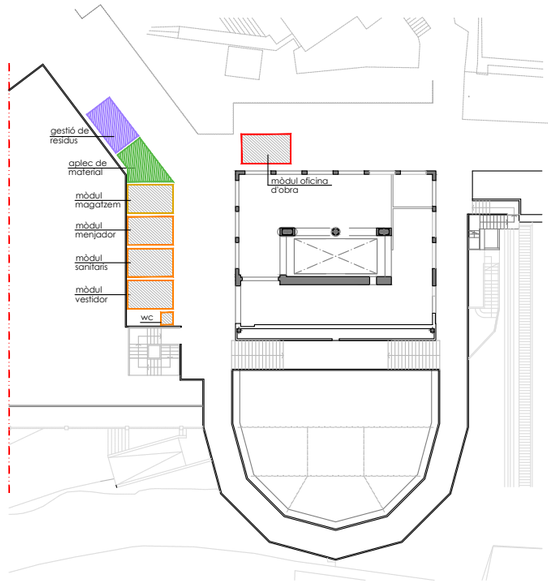
Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

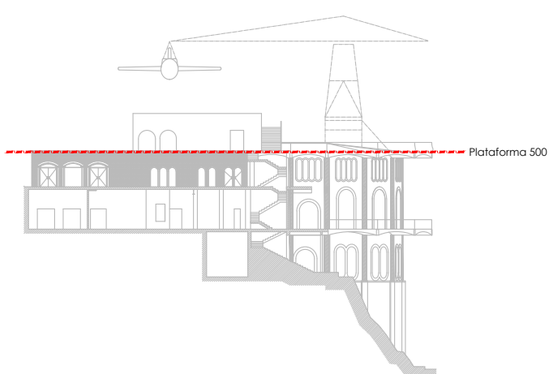
PROJECTE EXECUTIU DE CONSOLIDACIÓ-CONSERVACIÓ ESTRUCTURAL I ENVOLUPANT EDIFICI AVIÓ AL PARC D' ATRACCIONS DEL TIBIDABO

Exp. 2020ST0166ACV33.

MA13.- PLANOL ORDENACIÓ







Quadre de superfícies d'edificacions sobre la plataforma 500 a l'àrea del Parc obert

	Superficie (m2)	Alçada (m)
Edificis existents		
Edifici recepció	463.80	- - -
Edifici estació del funicular	88.80	- - -
Edifici d'oficines	653.55	- - -
Bar- cafeteria sobre edifici avió	220.10	- - -
Total	1426.25 m2	
Edificis complementaris i auxiliars existents		
Taquilles	(x3) 9.00	3.00
Botiga de iogurts	17.90	3.50
Total	44.90 m2	

Quadre de superfícies de mòduls temporal d'obra sobre la plataforma 500 a l'àrea del Parc obert

	Superficie (m2)	Alçada (m)
Mòdul oficina d'obra	8.51	- - -
Mòdul magatzem	9.60	- - -
Mòdul menjador	8.90	- - -
Mòdul sanitaris	8.90	- - -
Mòdul vestidor	8.90	- - -
Mòdul WC	1.10	2.35
Total	45.91 m2	

Nota:

L'art. 5. Regulació del subàmbit principal del Parc d'Atraccions del Tibidabo del PEU *de concreció de l'ús i de les condicions d'edificació del Parc d'Atraccions del Tibidabo* (B0904) en el seu subcapítol 5, estableix que sobre la plataforma 500 (esplanada situada a l'entrada del nucli històric del parc) a part d les edificacions existents, només s'admeten les de caràcter complementari i auxiliar (taquilles, serveis higiènics,...) amb una ocupació màxima total de 200 m2. La seva alçada màxima serà de 3.00m.

Ajuntament de Barcelona | B:SM Barcelona de Serveis Municipals | Tibidabo

COTCA S.A. Vicente Alegre Heitzmann
Enginyer Camins, Canals i Ports
Col.legiat n.: 6200

POBLACIÓ	BARCELONA
PROVINCIA	BARCELONA
SISTEMA COORDENADES	41°42'21"N 2°11'99"E

PROJECTE
PROJECTE I DIRECCIÓ D'OBRA DE LA CONSOLIDACIÓ - CONSERVACIÓ ESTRUCTURAL I ENVOLVENT DE L'EDIFICI AVIÓ AL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO

NOM DEL PLÀNOL
PLÀNOL D'ÀREA D'ORDENACIÓ 5 DEL SUBÀMBIT DEFINIT PEL PEU DE CONCRECIÓ DE L'US I DE LES CONDICIONS D'EDIFICACIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO (B0904)

DATA Octubre 2024

ESCALES DIN A1: 1/100 DIN A3: 1/200

NOM DEL FITXER 232125_Tibidabo-avió.dwg

VERSIÓ V.04

NÚM. PLÀNOL ORD 01

FULL 01 **DE** 01

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

MA14.- SEGURETAT CONTRA INCENDIS

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

1. DADES GENERALS

a) Identificació del projecte:

Títol del projecte: Projecte executiu de consolidació-conservació estructural i envolupant de l'edifici avió al parc d'atraccions del Tibidabo.

Emplaçament: Parc d'atraccions del Tibidabo, ubicat a la Plaça del Tibidabo nº 3 i 4 de Barcelona (08035)

b) Agents del projecte:

Promotor: B:SM Barcelona de Serveis Municipals-Ajuntament de Barcelona
CIF: A-08/765919
Adreça: Carrer Calàbria 66, 08015 Barcelona.
Telèfon: 934092021

Projectista: Vicente Alegre Heitzmann, Enginyer de Camins, Canals i Ports
Nº. Col·legiat: 6200
Director de COTCA SA

2. ANTECEDENTES

Amb data 23 de desembre de 2022, es va rebre per part de B:SM Barcelona de Serveis Municipals l'adjudicació de l'encàrrec de realitzar **del projecte executiu de consolidació-conservació estructural i envolupant de l' edifici avió al Parc d'Atraccions del Tibidabo (amb número d'expedient 2020ST0166ACV33),** esmentat.

3. CONDICIONANTS DE PARTIDA I OBJECTE

El objecte del present document es presentar un annex de justificació de la normativa de seguretat contra incendis en intervencions en edificis existents del Projecte executiu de consolidació-conservació estructural i envolupant del edifici Avió al Parc d'atraccions del Tibidabo.

En aquest projecte es planteja realitzar una intervenció estructural a l' edifici avió al Parc d'Atraccions del Tibidabo, mitjançant la reparació, sanejament i/o reforç de la estructura metàl·lica degradada i la reparació del paviment i elements de fàbrica de maçoneria lesionada.

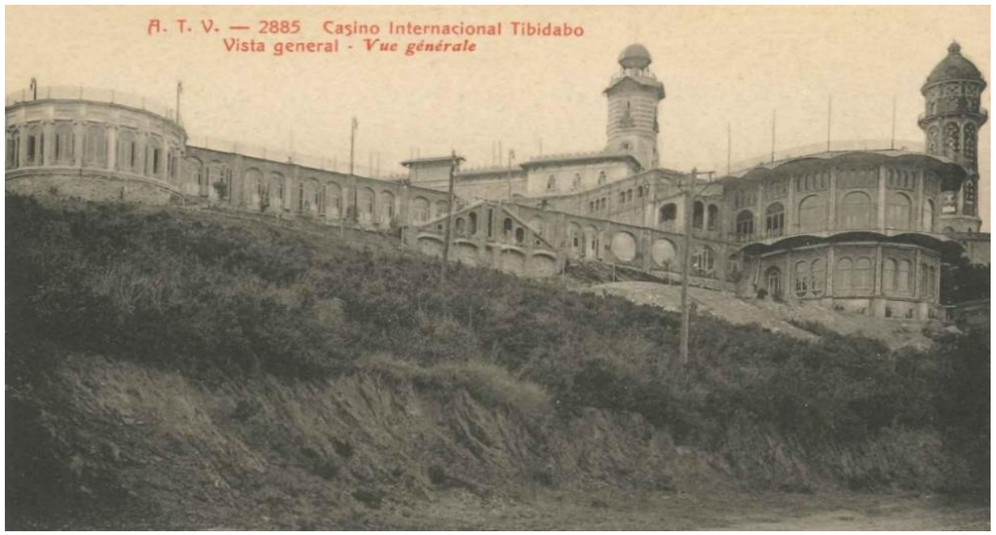
Descripció de l'estat actual:

L' edifici principal, actualment, consta de tres plantes semisoterrades més un volum d' una sola planta sobre rasant. Originalment, les plantes sota rasant eren deus, els sostres de les quals compten amb un voladís respecte a la façana. Posteriorment, aprofitant la altura lliure existent entre deus plantes sota rasant es va afegir un nou forjat intermedi.

Pel que fa als cossos adjacents a l'edificació principal compten amb dues o tres plantes, algunes d'elles originals i d'altres afegides amb posterioritat.

Els materials emprats per a la seva construcció són bàsicament l'obra de fàbrica ceràmica i l'acer tant, tot i que es pot trobar pedra -en alguns murs a la planta inferior a tocar del terreny- i formigó armat i fusta -en elements puntuals, d'actuacions realitzades amb posterioritat-.

De forma general, es pot dividir l' estructura objecte d' anàlisi en aquest estudi, en dues etapes o fases constructives. L'etapa original des de la seva construcció, l' any 1909, fins a la incorporació de l' estructura de l'atracció de l' avió, cap a l' any 1928.



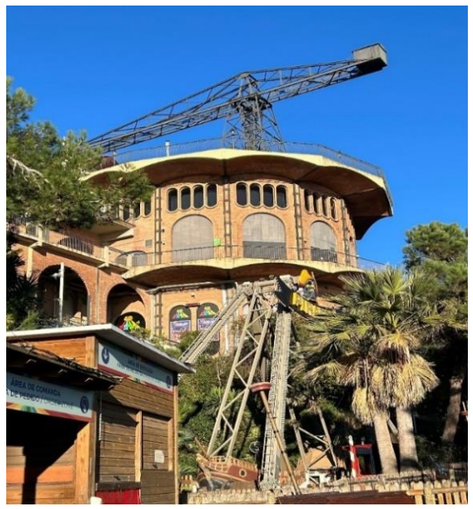
Imatge. Vista general de l' edifici acabat (1910)

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

L'estructura original està formada per una part rectangular i una altra radial, conformades per un entramat de pilars i jàsseres metàl·liques que es reomplien i/o connectaven amb murs d'obra de fàbrica ceràmica massissa, i voltes de diverses capes de rajola ceràmica.
Es localitzen també, als espais secundaris, forjats resolts amb perfils d' acer senzills i voltes ceràmiques a més de murs mixtos de pedra i obra de fàbrica ceràmica de contenció de terres situats a la part posterior d l' edifici.

Imatge. Pilars y jàsseres metàl·lics

L'etapa subseqüent de 1930 fins a l' actualitat, etapa que inclou totes les modificacions interiors i exteriors que s' han anat executant fins a tenir la imatge que podem veure actualment.

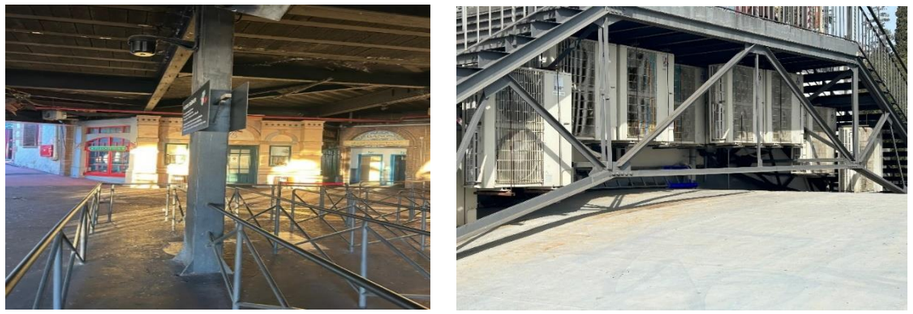


Imatge. Vista general de l' edifici i actual

Les actuacions realitzades a posterior, es van fer amb l' objectiu de modificar alguns dels espais interiors de l' edifici o executar nous volums per ampliar el propi parc d' atraccions. Les solucions adoptades han anat de la ma de l' època constructiva i dels materials presents en moment en les que se van realitzar.
Algunes de les solucions emprades han estat:

- Forjats unidireccionals amb perfils d' acer laminat i formigó pretesat amb revoltons ceràmics.
- Forjats unidireccionals de perfils d`acer laminat i tauler ceràmic.
- Forjats amb llosa massissa de formigó armat
- Forjats unidireccionals de biguetes de fusta
- Grans encavallades metàl·liques

A continuació es mostra algunes fotografies de les estructures realitzades.



Imatge. Forjats unidireccionals i estructura de les escales d`accés a l' embarcament de l' avió

4. NORMATIVA APLICABLE

- Ordenança General del Medi Ambient Urbà, de l'Ajuntament de Barcelona, aprovada definitivament amb data 25 de Febrer del 2011.
- Ordenança municipal dels establiments de pública concurrència en l'àmbit de les activitats recreatives de restauració, musicals, de joc i atraccions, audiovisuals i similars publicada el 19 de setembre de 2000 i de 24 d'octubre de 2000.
- Llei 20/2009, del 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats. DOGC núm.5524, 11-12-2009.
- Instrucció per a l'aplicació de l'Ordenança municipal d'activitats i de la intervenció integral de l'Administració ambiental, a partir de l'entrada en vigor de la Llei 20/2009, del 4 de desembre, de prevenció i control ambiental d'activitats.
- Llei 3/2010 del 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió del 2 d'agost de 2002 i instruccions complementàries (Instrucció ITC-BT) del citat Reglament.
- Ordenança reguladora de les condicions de protecció contra incendis de l'Ajuntament de Barcelona publicada en el BOPB, núm. 83, 5 d'abril de 2008.
- Projecte general contra incendis del Parc d'Atraccions del Tibidabo 38
- Decret 82/2005 pel qual s'aprova el reglament de la Llei 6/2001, del 31 de Maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per la protecció del medi nocturn.
- Reial Decret 2816/1982 de 27 d'agost, "Reglamento General de Policía de Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas".
- El Real Decreto 314/2006 de 17 de març per el que s'aprova el Codi Tècnic de l'edificació. Documents DB SI i DB SUA.
- Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals.
- Real Decret 486/1997, del 14 de abril, per el que se estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.
- Real Decret 1627/1997, de 24 de octubre, per el que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, així com la resta de normativa vigent referent a la prevenció de riscos laborals.
- Ordenança Reguladora de la intervenció Integral de la Administració Municipal en les Activitats instal·lacions.
- Ordenances de l'Ajuntament de Barcelona, especialment:
- Ordenança de protecció contra incendis als edificis.
- Ordenança del Medi Ambient Urbà.
- Manual de qualitat de les obres de l'Ajuntament de Barcelona, aprovat per Decret d'Alcaldia el 14 de març de 2014.
- Totes aquelles Normes que per la pertinença d'Espanya a la Unió Europea siguin d'obligat compliment en el moment de la presentació del Projecte Tècnic.
- Normes específiques de la Comunitat Autònoma i del Municipi on s'ubiquen les obres.
- Directiva 2014/24/UE del Parlament Europeu i del Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre
- contractació pública i per la que es deroga la Directiva 2004/18/CE
- Reial Decret Legislatiu 3/2011, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de
- Contractes del Sector Públic. (BOE núm. 276, de 16 de novembre de 2011). Entrada en vigor el 16.12.2011
- Normativa de la Generalitat de Catalunya Llei 3/2007, del 4 de juliol, de l'obra pública
- Norma UNE-EN 13773:2003 "Tèxtils i productes tèxtils. Comportament al foc. Cortines i cortinatges
- Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (BOE 14.12.93)
- Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción (RD 1627/1997)

5. PROPAGACIÓ INTERIOR

En el projecte mencionat, no es planteja realitzar cap intervenció que suposi un canvi o ús d l'edifici que pugui afectar la propagació interior del mateix, per tant, no és aplicable.

6. PROPAGACIÓ EXTERIOR

En el projecte mencionat, no es planteja realitzar cap intervenció que suposi un canvi o ús d l'edifici que pugui afectar la propagació exterior del mateix, per tant, no és aplicable.

7. EVACUACIÓ DELS OCUPANTS

En el projecte mencionat, no es planteja realitzar cap intervenció que suposi un canvi o ús d l'edifici que pugui afectar la evacuació dels ocupants prèviament utilitzada del mateix, per tant, no és aplicable.

8. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ

En el projecte mencionat, no es planteja realitzar cap intervenció que suposi un canvi o ús d l'edifici que pugui afectar les instal·lacions de protecció al foc prèviament utilitzada del mateix, per tant, no és aplicable.

9. INTERVENCIÓ DE BOMBERS.

En el projecte mencionat, no es planteja realitzar cap intervenció que suposi un canvi o ús d l'edifici que pugui afectar la accessibilitat o condicions que permetin la intervenció de bombers prèviament utilitzada del mateix, per tant, no és aplicable.

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

10. RESISTÈNCIA ESTRUCTURAL (R).

Tot l'edifici compta amb totes les mesures en matèria de protecció contra incendis, tal com s'indica en el Projecte General contra Incendis del Parc d'Atraccions del Tibidabo i els seus annexos, document que aprova i legalitza l'ús de les instal·lacions de l'edifici Avió. En el projecte s'incorpora la protecció contra el foc de l'estructura metàl·lica exposada al sostre de la planta -1 (sala d'autòmats). La intervenció estructural esmentada ha de garantir una R-90, basant-nos en l'informe justificatiu aprovat pel Servei de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvament (SPEI), que es mostra en les figures a continuació. A més, s'incorpora el càlcul justificatiu que s'ha considerat per a la verificació de l'estructura, així com un plànol justificatiu de la ubicació i intervenció plantejada.

Ajuntament de Barcelona

Prevenció, Seguretat i Mobilitat
Servei de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvament
Divisió de Protecció Civil i Prevenció

Pl. Carles Buïgas, 8
08004 Barcelona
Telèfon 93.291.53.01
Fax 93.291.53.29
www.bcn.cat

Gerència d'Habitat Urbà
Direcció d'Actuació Urbanística
Av. Diagonal, 240, 2a pl.
08018 - BARCELONA

D.P. 2014-0757
Exp. núm. 00-2011-0171
Sol·licitant: PARC D'ATRACCIONS TIBIDABO, S.A.
Emplaçament: Pl. Tibidabo, 3

INFORME

- ☐ A. Favorable sense cap condició.
- ☒ B. Favorable amb condicions a aplicar durant la fase d'execució de l'obra o de posada en funcionament de l'activitat.
- ☐ C. Favorable amb condicions relatives al projecte que s'hauran d'incorporar en el projecte executiu que es presenti a aprovació definitiva.
- ☐ D. Desfavorable.

Vista la petició d'informe per tal de verificar l'acompliment de la legislació vigent sobre condicions de protecció contra incendis en els edificis, s'ha examinat la darrera documentació aportada del projecte, que consta d'escrit amb 25 plànols, signat per n'Albert Garcia Sánchez, enginyer tècnic, sense visar, els quals presenten esmenes, referents a la sol·licitud de llicència municipal d'un complex lúdic (parc d'atraccions), que es compon de diverses zones d'atraccions, restauració i esbarjo, amb una superfície de 69.970 m², informem del que segueix:

Aquest informe sols inclou l'àmbit general del Parc d'Atraccions del Tibidabo, amb les atraccions incloses en la documentació aportada. Altres atraccions, edificacions i àmbits (magatzems, tallers, instal·lacions, vestuaris, oficines, ...), queden fora de l'àmbit d'aquest informe.

Amb la configuració actual del parc, queda fixat l'aforament de l'establiment, inclòs el personal que presta servei, en 9.200 persones. Tenint en compte que la cota 500 del parc és, en bona part, zona lliure i pública, caldrà indicar que l'ocupació de la part restringida (que no inclou l'esmentada zona lliure), no serà superior a 7.150 persones.

Després de realitzar esmenes en l'annex presentat, en visita a aquest servei en data 3 d'agost de 2015, i vistes les condicions presentades, les mesures adoptades, i considerant la normativa aplicable (CTE, ORCPI 08 i REP 82), es considera que el projecte assoleix un grau suficient de seguretat contra incendis.

Les esmenes realitzades s'han d'incloure als altres exemplars del projecte entrats a l'administració. Sols és vàlid l'exemplar segellat per aquest servei en data 3 d'agost de 2015.

Es recorda que en el control administratiu previ, s'haurà d'aportar la documentació requerida en l'article 6.2 de l'ORCPI/08, així mateix s'haurà de verificar la implantació del pla d'autoprotecció.

Una vegada realitzades i contrastades les esmenes realitzades en l'exemplar informat, caldrà retornar-lo a aquest servei, per arxivar-lo en les nostres dependències, en aplicació de l'art. 22.3 del REP 82.

Notes: En relació a la protecció estructural de la sala Miramiralls i del Museu d'Autòmats, considerem que, en el primer cas, la protecció, realitzada per ruixadors, complementa la seguretat de l'atracció, tenint com a referència que l'estructura es justifica amb un valor de R 60; i en el segon cas, per l'aportació d'estudi justificatiu de R90 (a aportar en el projecte executiu, per a l'aprovació definitiva, en ambdós casos).

DP.2014-0757

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

Ajuntament de Barcelona

Pel que fa a l'Aeromàgic, en les zones de decoració dels túnels s'ha contemplat la realització d'un sistema de desenfumatge i protecció amb un sistema d'extinció automàtica, com a complement a la seguretat dels usuaris de l'atracció. Cal incloure aquesta mesura en el projecte executiu per a l'aprovació definitiva, tenint en compte que la gestió en cas d'emergència es farà seguint el pla d'autoprotecció.

Els fitons i barreres d'accés als vials de la zona, gestionats pel Parc d'Atraccions del Tibidabo, han de permetre l'anul·lació en cas d'intervenció en zona propera (no només en l'estricte recinte del parc), a fi d'evitar les restriccions a la mobilitat dels nostres vehicles, i de preservar la seva integritat i bon funcionament.

Us n'informem als efectes procedents i us retornem l'expedient de referència.

Barcelona, 4 d'agost de 2015

Vist i conforme,

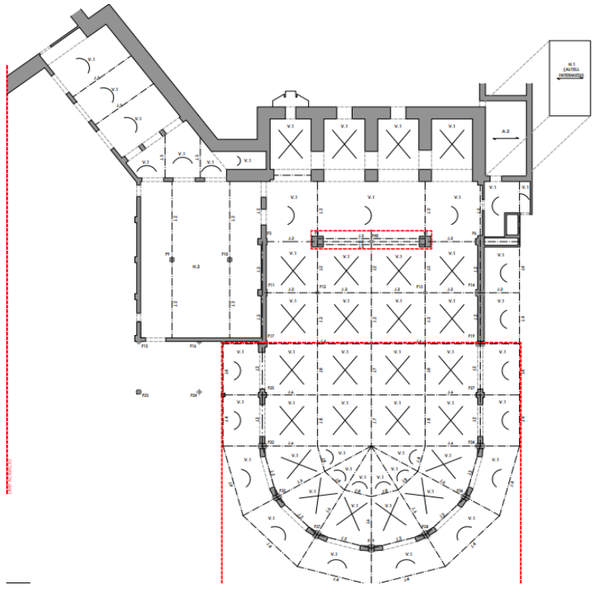
Ajuntament de Barcelona

Pere Ll. Martínez Torrado
Tècnic de la Divisió

Albert Ventosa Carulla
Cap de la Unitat Normativa

Ajuntament de Barcelona
Servei de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvament
ENTRADA núm. 4 d'agost
SORTIDA núm. 2354 2015

10.1 CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS DE LA INTERVENCIÓN



- Estructura metàl·lica a cúpula
  Per al càlcul de les massivitats es té només la cara inferior dels perfils exposada al foc, per tant:

Tipus de Jàssera	Alçada (m)	Perímetre (m)	Secció (m2)	Factor de Forma (m-1)
Jàssera 2	0,8	0,21	0,016	13,13
Jàssera 5	1	0,25	0,021	11,90
Jàssera 6 (part 1)	2	0,21	0,027	7,78
Jàssera 6 (part 2)	1,7	0,21	0,024	8,75
Jàssera 6 (part 3)	0,8	0,21	0,016	13,13
Jàssera 7	2	0,15	0,024	6,25
Jàssera 8	1,7	0,15	0,023	6,52

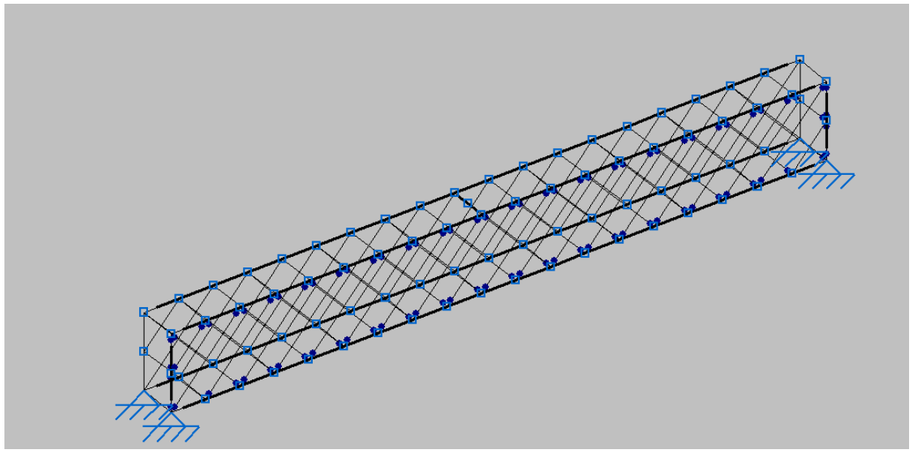
Es prenen taules de fabricants de pintura intumescent per al càlcul de les micres necessàries per a la protecció de l'estructura.

							ESPESOR mm	
MASIVIDAD m⁻¹	R 15	R 30	R 45	R 60	R 90	R 120	R 180	R 240
10	0,366*	0,366*	366*	0,493*	1,003*	1,513*	-	-
20	0,366*	0,366*	0,366*	0,493*	1,003*	1,513*	-	-
30	0,366*	0,366*	0,366*	0,493*	1,003*	1,513*	-	-
40	0,366*	0,366*	0,366*	0,493*	1,003*	1,513*	-	-
50	0,366*	0,366*	0,366*	0,493*	1,003*	1,513*	-	-
60	0,366*	0,366*	0,366*	0,493*	1,003*	1,513*	-	-
69	0,366*	0,366*	0,366*	0,493*	1,003*	1,513*	-	-
77	0,366*	0,366*	0,398	0,568	1,141	1,714	-	-
80	0,366*	0,366*	0,424	0,601	1,203	1,804	-	-
90	0,366*	0,366*	0,503	0,702	1,389	2,076	-	-
100	0,366*	0,366*	0,584	0,807	1,581	2,356	-	-
110	0,366*	0,366*	0,667	0,914	1,780	2,645	-	-
120	0,366*	0,366*	0,751	1,025	1,984	-	-	-
130	0,366*	0,366*	0,839	1,139	2,195	-	-	-
140	0,366*	0,366*	0,928	1,257	2,413	-	-	-
150	0,366*	0,366*	1,020	1,379	2,639	-	-	-
160	0,366*	0,379*	1,114	1,506	-	-	-	-
170	0,366*	0,419	1,211	1,636	-	-	-	-
180	0,366*	0,461	1,310	1,772	-	-	-	-
190	0,366*	0,503	1,413	1,912	-	-	-	-
200	0,366*	0,547	1,518	2,057	-	-	-	-
210	0,366*	0,592	1,626	2,208	-	-	-	-
220	0,366*	0,638	1,738	2,364	-	-	-	-
230	0,366*	0,686	1,853	2,527	-	-	-	-

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

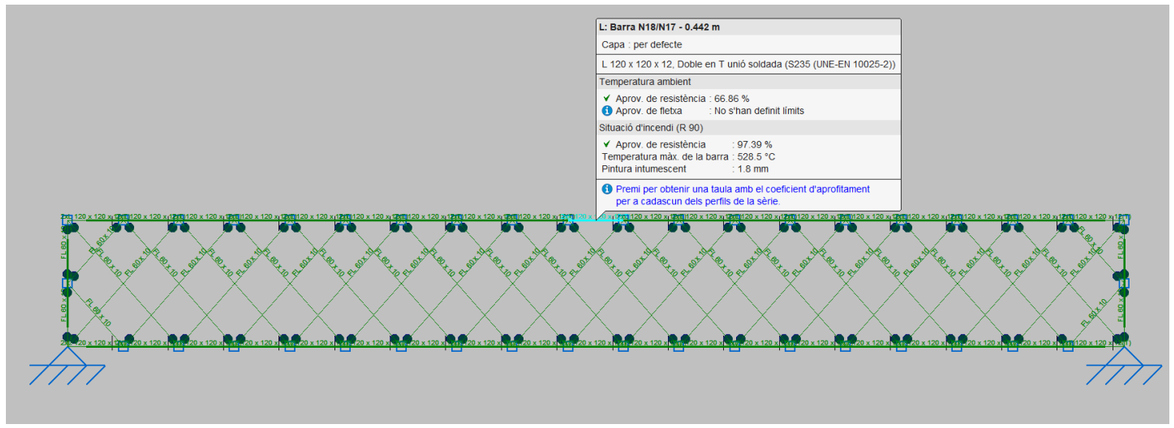
- Estructura metàl·lica d'estintolament.

  Per al càlcul de la resistència i protecció contra el foc de la viga d' estintolament, s' ha realitzat un model amb el programari CYPE 3D, el qual utilitza el codi estructural 21 per les verificacions.



Imatge Model de la biga d'estintolament amb CYPE 3D

Es mostren les resultats del element més sol·licitat.



S' observa que per a per garantir una protecció al foc R-90 són necessàries aproximadament 1800 micres per al cas més desfavorable.

Per tal de garantir una resistència al foc per una R-90 de les estructures metàl·lics analitzats i considerant la dificultat d'execució del projecte es decideix utilitzar com protecció contra el foc amb pintura ignifuga de 2000 micres.

cotca
asistencia técnica, patología y control de calidad

L'ENGINYER
Vicente Alegre Heitzmann
Nº. Col·legiat: 6200
Director d'enginyeria COTCA SA

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

MA15.- SEGURETAT I ACCESSIBILITAT

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

1. DADES GENERALS

a) Identificació del projecte:

Títol del projecte: Projecte executiu de consolidació-conservació estructural i envolupant de l'edifici avió al parc d'atraccions del Tibidabo.

Emplaçament: Parc d'atraccions del Tibidabo, ubicat a la Plaça del Tibidabo nº 3 i 4 de Barcelona (08035)

b) Agents del projecte:

Promotor: B:SM Barcelona de Serveis Municipals-Ajuntament de Barcelona
CIF: A-08/765919
Adreça: Carrer Calàbria 66, 08015 Barcelona.
Telèfon: 934092021

Projectista: Vicente Alegre Heitzmann, Enginyer de Camins, Canals i Ports
Nº. Col·legiat: 6200
Director de COTCA SA

2. ANTECEDENTES

Amb data 23 de desembre de 2022, es va rebre per part de B:SM Barcelona de Serveis Municipals l'adjudicació de l'encàrrec de realitzar **del projecte executiu de consolidació-conservació estructural i envolupant de l' edifici avió al Parc d'Atraccions del Tibidabo (amb número d'expedient 2020ST0166ACV33),** esmentat.

3. INTRODUCCIÓ

Aquest document té com a objectiu justificar el compliment de la normativa vigent en matèria de seguretat d'utilització i accessibilitat, aplicable a les actuacions previstes en el projecte de consolidació i conservació estructural de l'edifici de l'avió al parc d'atraccions del Tibidabo.

Cal destacar que les intervencions plantejades en aquest projecte són merament estructurals, per la qual cosa no suposen cap canvi en la configuració o ús de l'edifici que impliqui una variació en els estàndards d'utilització i accessibilitat establerts, amb l'excepció de la construcció d'una plataforma exterior a la planta de coberta. Aquesta plataforma s'ha dissenyat per millorar la fluïdesa del trànsit de vianants existent a l'atracció de l'avió i complementarà el projecte en aquests termes. A més, la plataforma s'ha dissenyat tenint en compte les especificacions de la normativa aplicable, assegurant així el manteniment dels estàndards de seguretat i accessibilitat.

4. NORMATIVA APLICABLE

- **Codi Tècnic de l'Edificació (CTE)**: En particular, s'han aplicat les seccions DB-SU (Seguretat d'Utilització) i DB-SI(Seguretat en Cas d'Incendi).
- **Normativa d'accessibilitat de Catalunya**: Llei 13/2014, de 30 d'octubre, d'accessibilitat, i els seus reglaments de desenvolupament.
- **Normativa específica de parcs temàtics i d'atraccions**: Regulacions autonòmiques i municipals que regeixen la seguretat d'instal·lacions recreatives.
- **Normativa sobre eliminació de barreres arquitectòniques**: Reglaments tècnics aplicables en matèria d'accessibilitat universal.

5. COMPLIMENT DE LA SEGURETAT D'UTILITZACIÓ

.

És important assenyalar que els complements de seguretat ja establerts en el projecte original es mantenen sense alteracions, ja que les actuacions plantejades en aquest projecte executiu no suposen un canvi o variació que pugui afectar els estàndards de seguretat existents.

6. COMPLIMENT DE LA NORMATIVA D'ACCESIBILITAT

De la mateixa manera que en l'apartat de seguretat, els complements d'accessibilitat establerts amb anterioritat es mantenen inalterats, ja que les actuacions proposades no impliquen canvis que puguin afectar aquests estàndards.

7. CONCLUSIONS

Les intervencions proposades en el projecte de consolidació i conservació de l'edifici de l'avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo, que són de caràcter estructural, compleixen plenament amb les normatives vigents en matèria de seguretat d'utilització i accessibilitat.

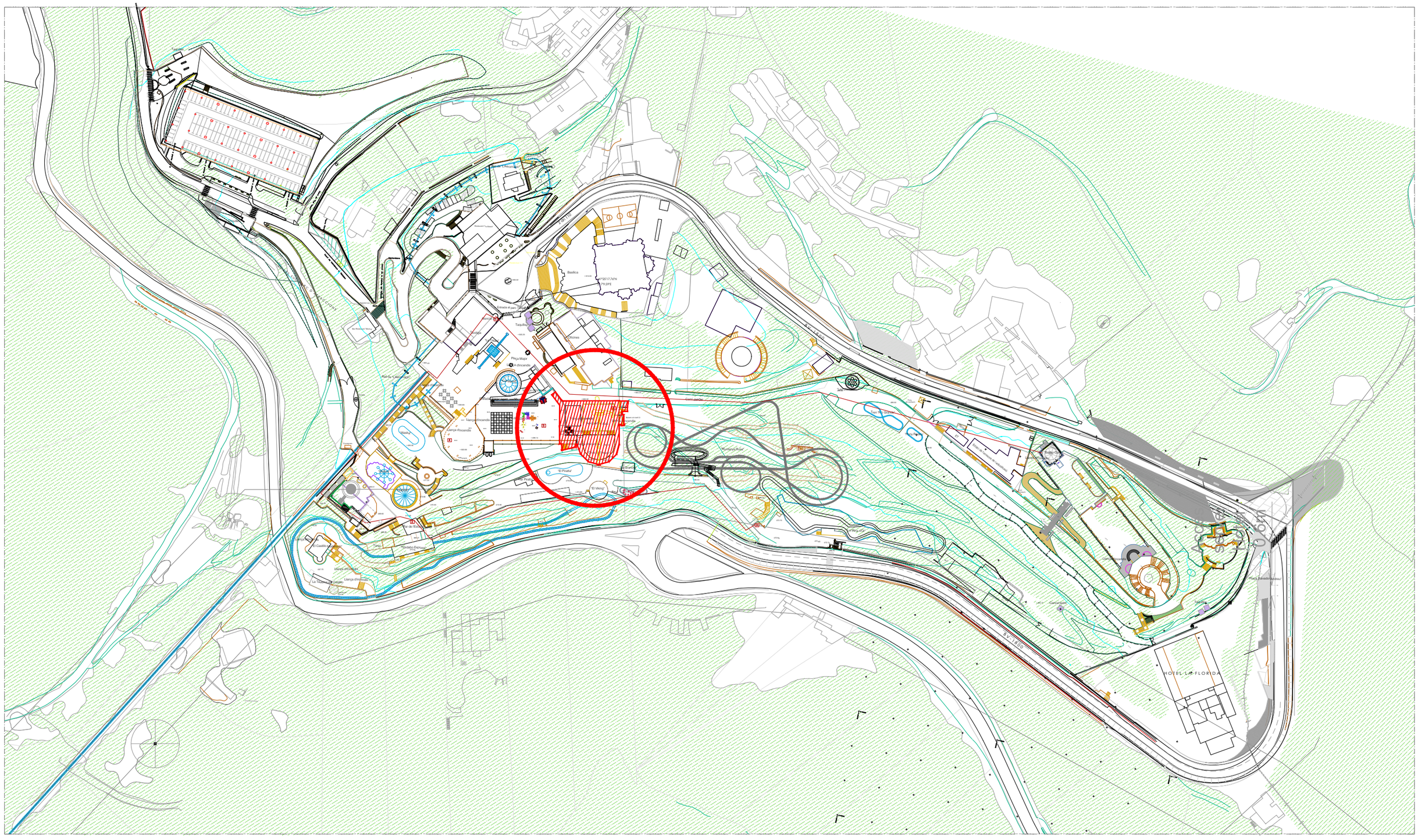
cotca
asistencia técnica, patología y control de calidad

L'ENGINYER
Vicente Alegre Heitzmann
Nº. Col·legiat: 6200
Director d'enginyeria COTCA SA

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

DOCUMENT 2: PLÀNOLS

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA



Emplaçament
E 1:1000

POBLACIÓ	BARCELONA
PROVINCIA	BARCELONA
SISTEMA COORDENADES	41°42'21" N 2°11'99" E

Ajuntament de Barcelona · B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Tibidabo

COTCA S.A. Vicente Alegre Heitzmann
Enginyer Camins, Canals i Ports
Col.legiat n.: 6200

POBLACIÓ	BARCELONA
PROVINCIA	BARCELONA
SISTEMA COORDENADES	41°42'21" N 2°11'99" E

PROJECTE
PROJECTE I DIRECCIÓ D'OBRA DE LA CONSOLIDACIÓ - CONSERVACIÓ ESTRUCTURAL I ENVOLVENT DE L'EDIFICI AVIÓ AL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO

NOM DEL PLÀNOL
EMPLAÇAMENT

DATA
Octubre 2024

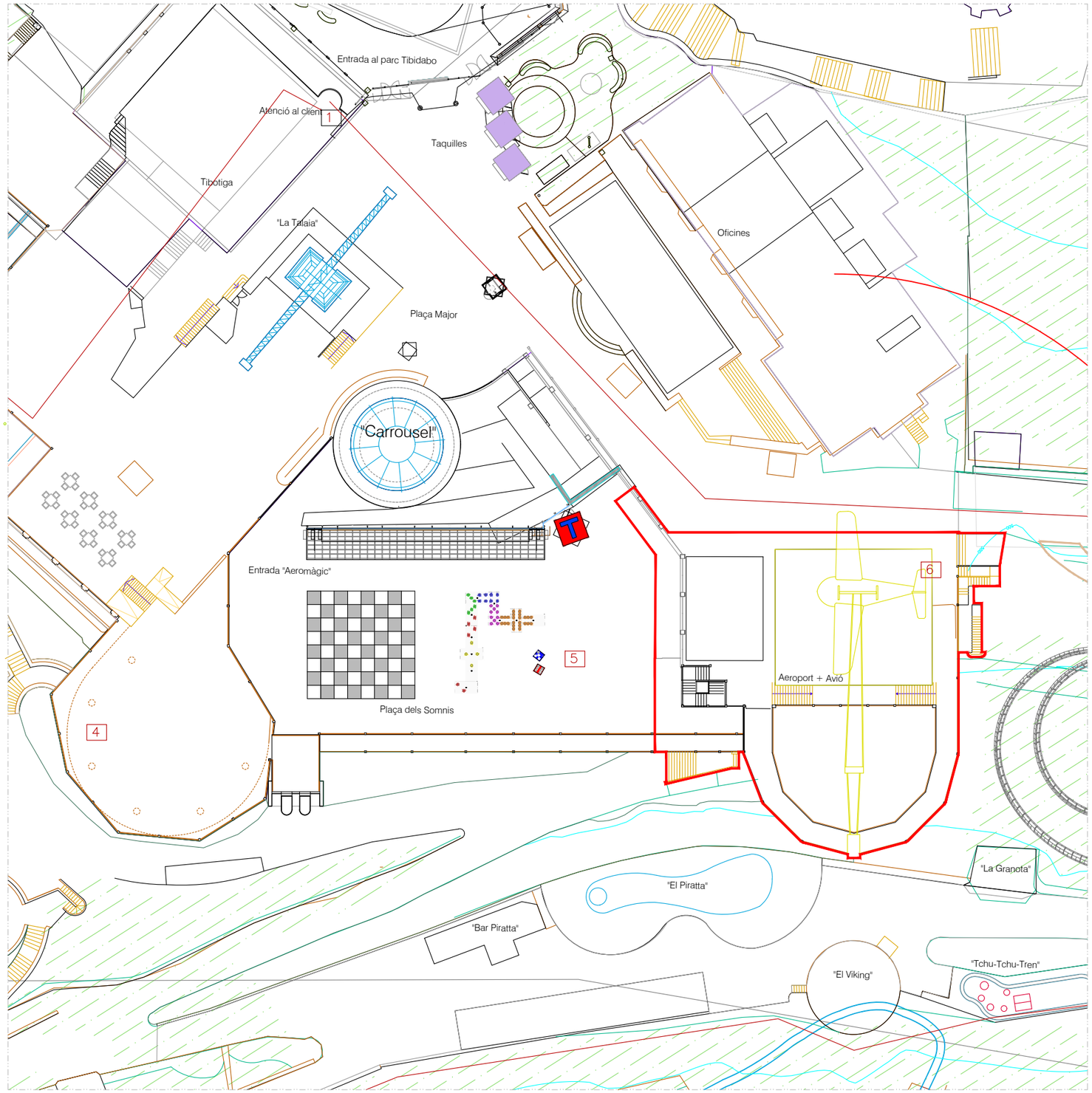
ESCALES
DIN A1: 1/100
DIN A3: 1/200

NOM DEL FITXER 232125_Tibidabo-avió.dwg

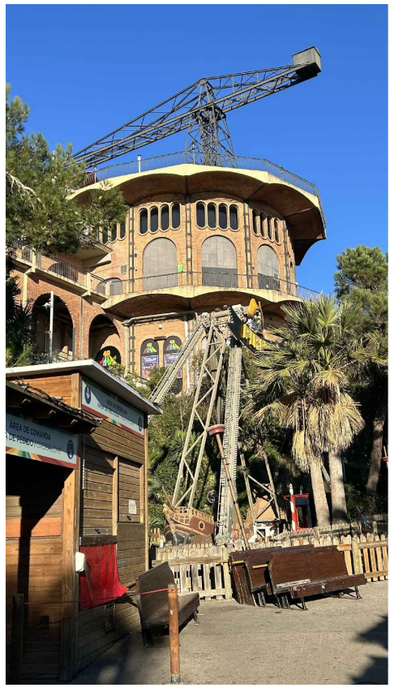
VERSIÓ V.04

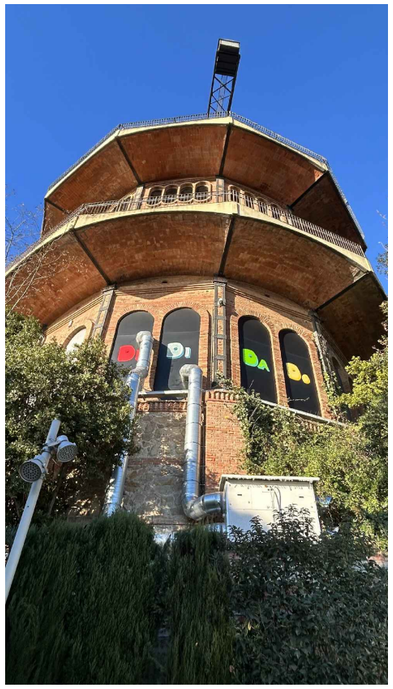
NÚM. PLÀNOL E01

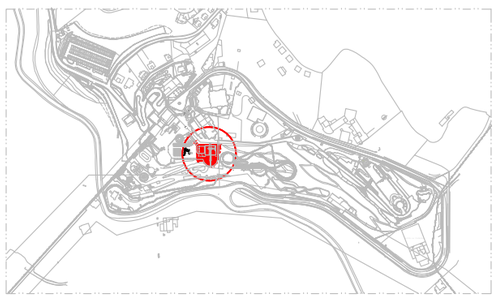
FULL 01 DE 35



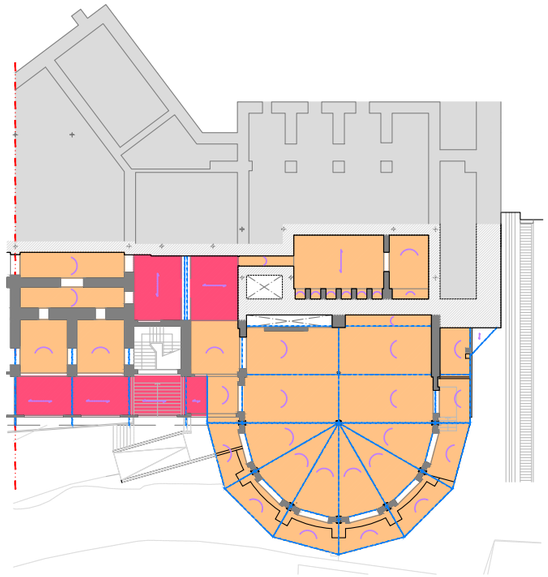
Situació
E 1:250



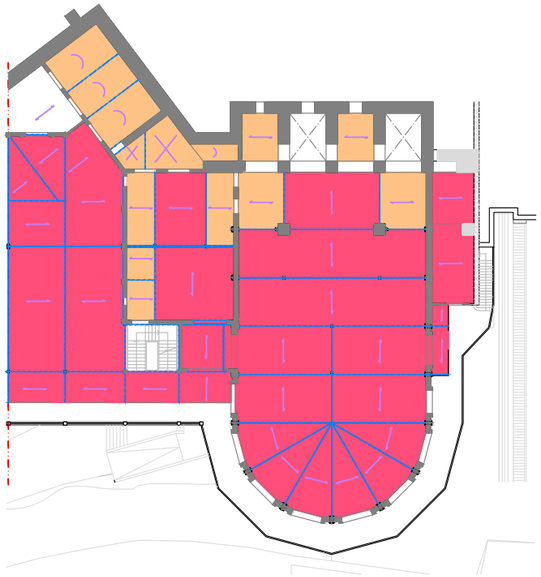




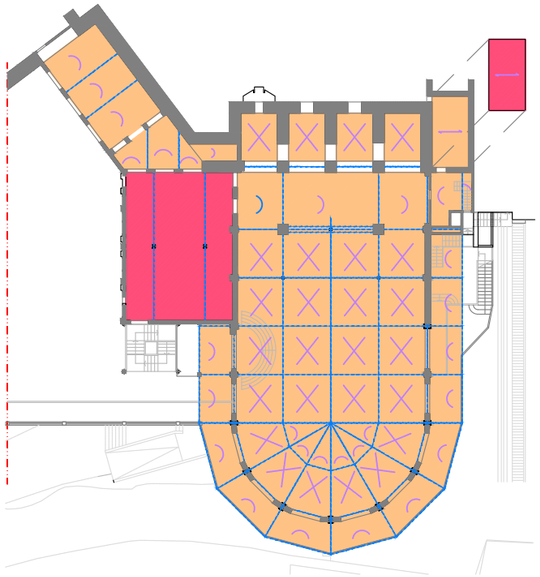
Ajuntament de Barcelona · B:SM · TIBIDABO	COTCA S.A. Vicente Alegre Heitzmann, Enginyer Camins, Canals i Ports, Col.legiat n.: 6200	POBLACIÓ: BARCELONA PROVINCIA: BARCELONA SISTEMA COORDENADES: 41°42'21"N 2°11'99"E	PROJECTE: PROJECTE I DIRECCIÓ D'OBRA DE LA CONSOLIDACIÓ - CONSERVACIÓ ESTRUCTURAL I ENVOLVENT DE L'EDIFICI AVIÓ AL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO	NOM DEL PLÀNOL: SITUACIÓ	DATA: Octubre 2024	ESCALES: DIN A1: 1/100, DIN A3: 1/200	NOM DEL FITXER: 232125_Tibidabo-avió.dwg VERSIÓ: V.04	NÚM. PLÀNOL: E02 FULL 02 DE 35



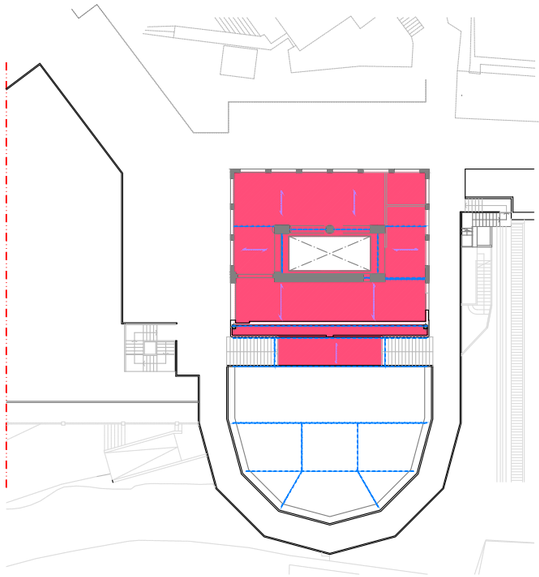
Època Construcció - Sostre Planta -3



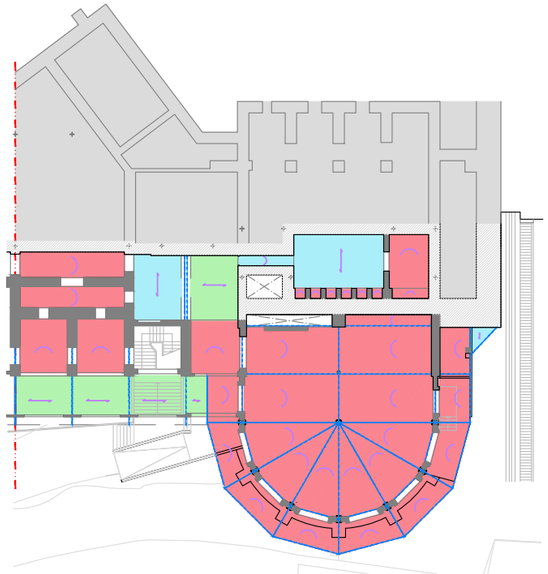
Època Construcció - Sostre Planta -2



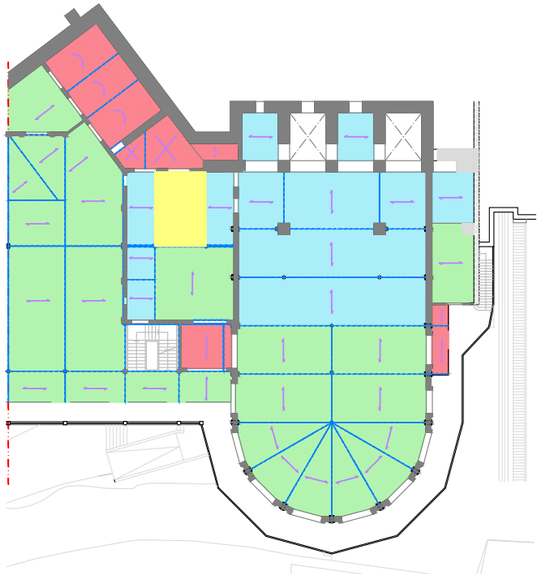
Època Construcció - Sostre Planta -1



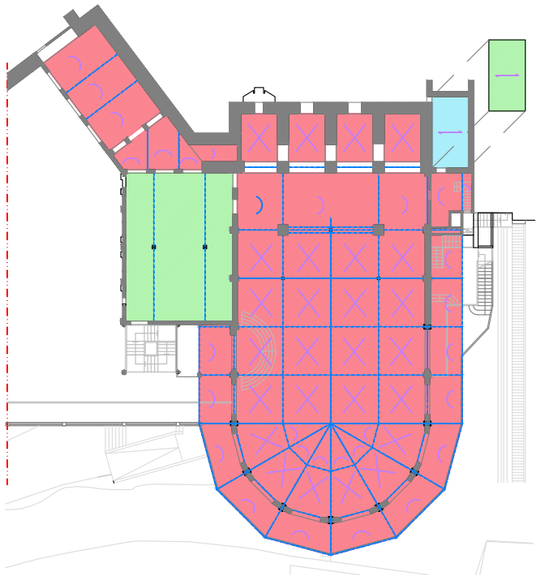
Època Construcció - Planta Baixa



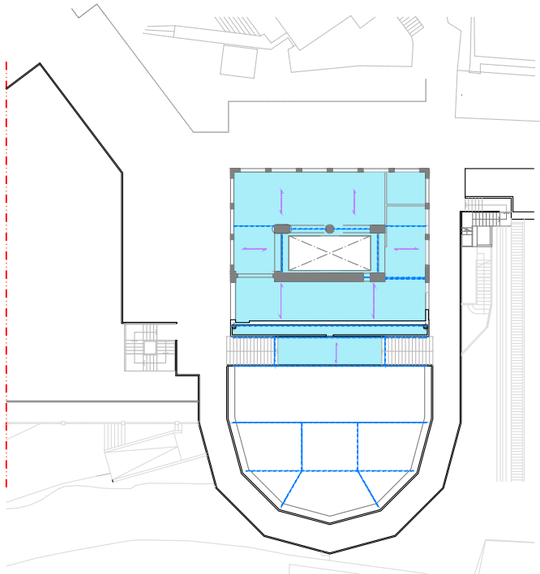
Tipologia Forjats - Sostre Planta -3



Tipologia Forjats - Sostre Planta -2



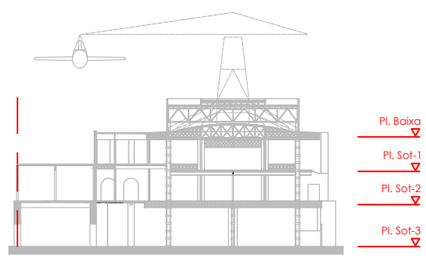
Tipologia Forjats - Sostre Planta -1

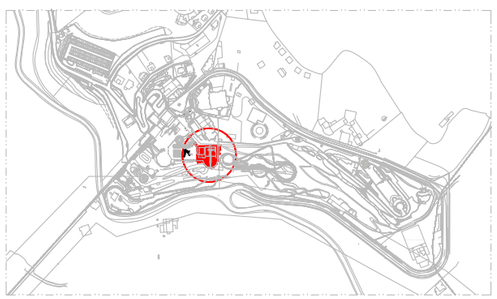


Tipologia Forjats - Planta Baixa

LLEGENDA ESTRUCTURA

FORJATS		MURS	
VOLTA CERÀMICA		MUR D'OBRA DE FÀBRICA CERÀMICA	
FORJAT UNIDIRECCIONAL BIGUES ACER		MUR DE PEDRA	
FORJAT UNIDIRECCIONAL BIGUES FORMIGÓ ARMAT		MUR DE FORMIGÓ	
FORJAT UNIDIRECCIONAL BIGUES FUSTA		ÈPOCA CONSTRUCCIÓ	
SENTIT DE LA CÀRREGA FORJAT UNIDIRECCIONAL		FINS EL 1930	
SENTIT DE LA CÀRREGA VOLTA		POSTERIORS A 1930	
VOLTA MOCADOR			
JÀSSERA D'ACER			
JÀSSERA DE FORMIGÓ			





Ajuntament de Barcelona | B:SM Barcelona de Serveis Municipals | TIBIDABO

COTCA S.A. Vicente Alegre Heitzmann
Enginyer Camins, Canals i Ports
Col.legiat n.: 6200

POBLACIÓ	BARCELONA
PROVINCIA	BARCELONA
SISTEMA COORDENADES	41°42'21"N 2°11'99"E

PROJECTE
PROJECTE I DIRECCIÓ D'OBRA DE LA CONSOLIDACIÓ - CONSERVACIÓ ESTRUCTURAL I ENVOLVENT DE L'EDIFICI AVIÓ AL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO

NOM DEL PLÀNOL
ESTAT ACTUAL
DEFINICIÓ ESTRUCTURAL EN PLANTA

DATA
Octubre 2024

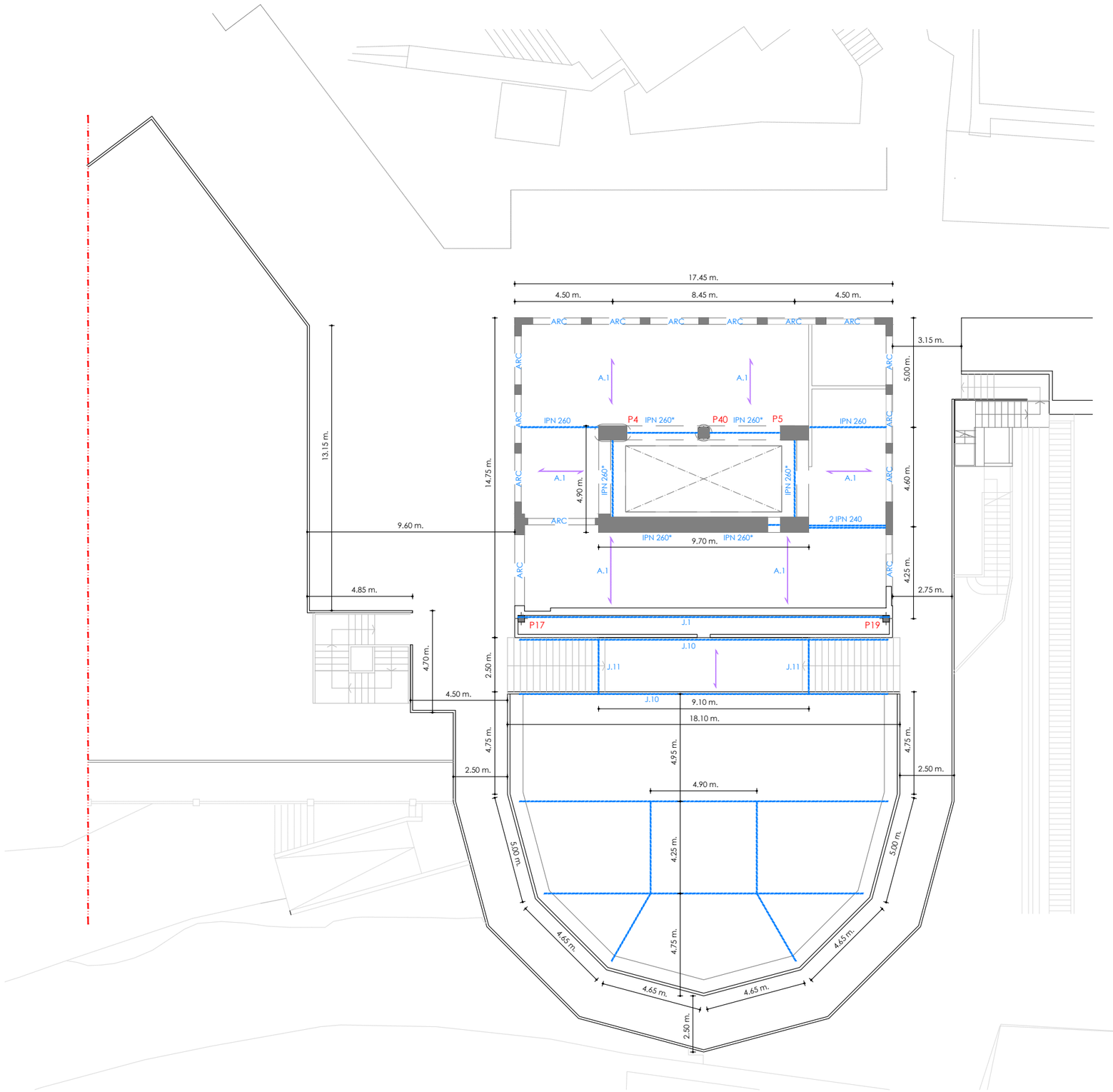
ESCALES
DIN A1: 1/100
DIN A3: 1/200

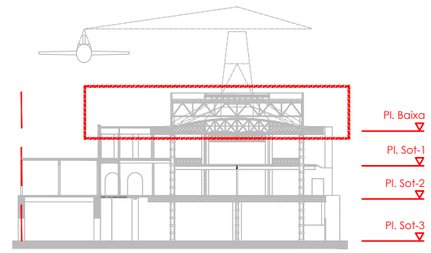
NOM DEL FITXER 232125_Tibidabo-avió.dwg

VERSIÓ V.04

NÚM. PLÀNOL E03

FULL 03 DE 35





Ajuntament de Barcelona

B:SM Barcelona de Serveis Municipals

TIBIDABO

COTCA S.A.

Vicente Alegre Heitzmann
Enginyer Camins, Canals i Ports
Col.legiat n.: 6200

POBLACIÓ	BARCELONA
PROVINCIA	BARCELONA
SISTEMA COORDENADES	41°42'21"N 2°11'99"E

PROJECTE

PROJECTE I DIRECCIÓ D'OBRA DE LA CONSOLIDACIÓ - CONSERVACIÓ ESTRUCTURAL I ENVOLVENT DE L'EDIFICI AVIÓ AL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO

NOM DEL PLÀNOL

ESTAT ACTUAL. SOSTRE PLANTA BAIXA (PLANTA COBERTA)
REPLANTEIG ESTRUCTURA EXISTENT

DATA

Octubre 2024

ESCALES

DIN A1: 1/100
DIN A3: 1/200

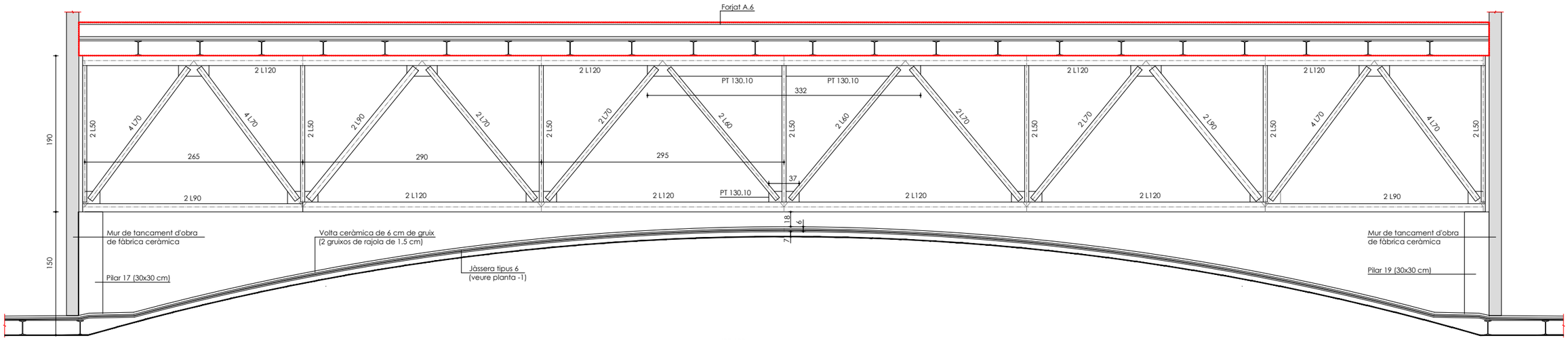
NOM DEL FITXER 232125_Tibidabo-avió.dwg

VERSIÓ V.04

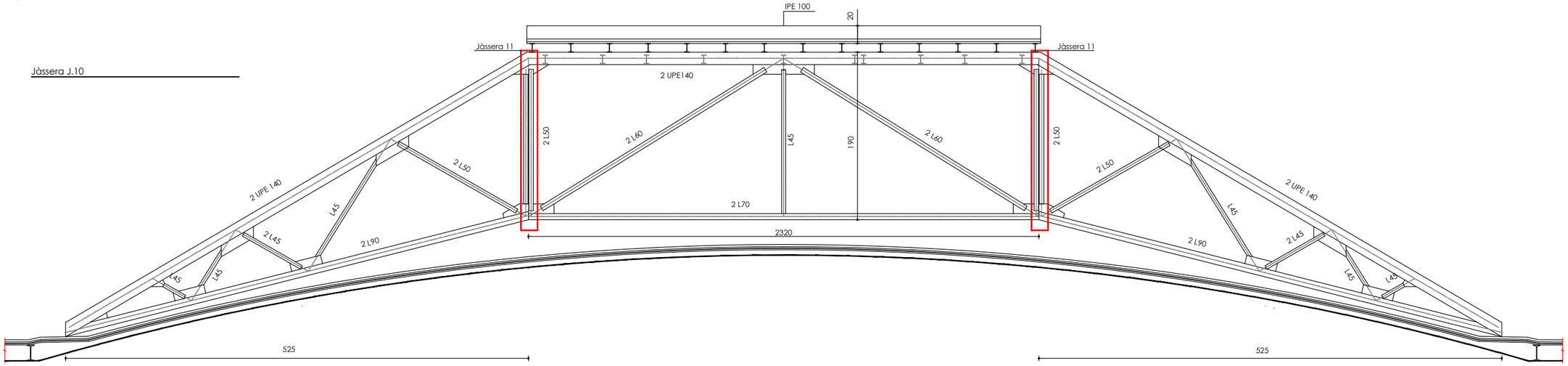
NÚM. PLÀNOL E04

FULL 04 DE 35

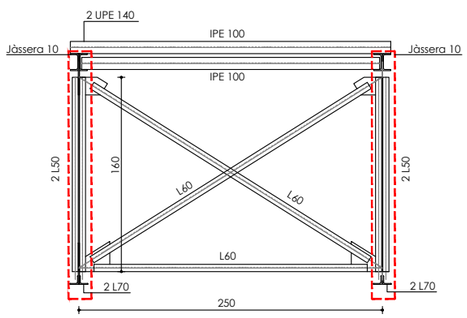
Jàssera J.1



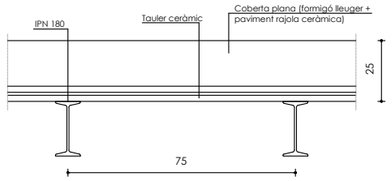
Jàssera J.10



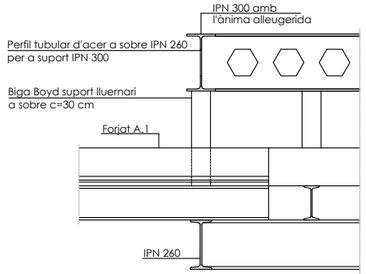
Jàssera J.11

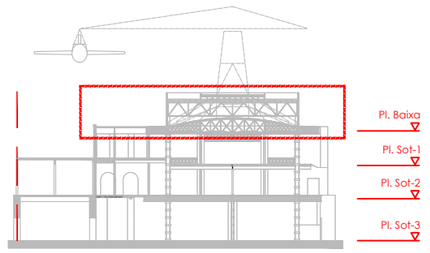


Forjat A.1

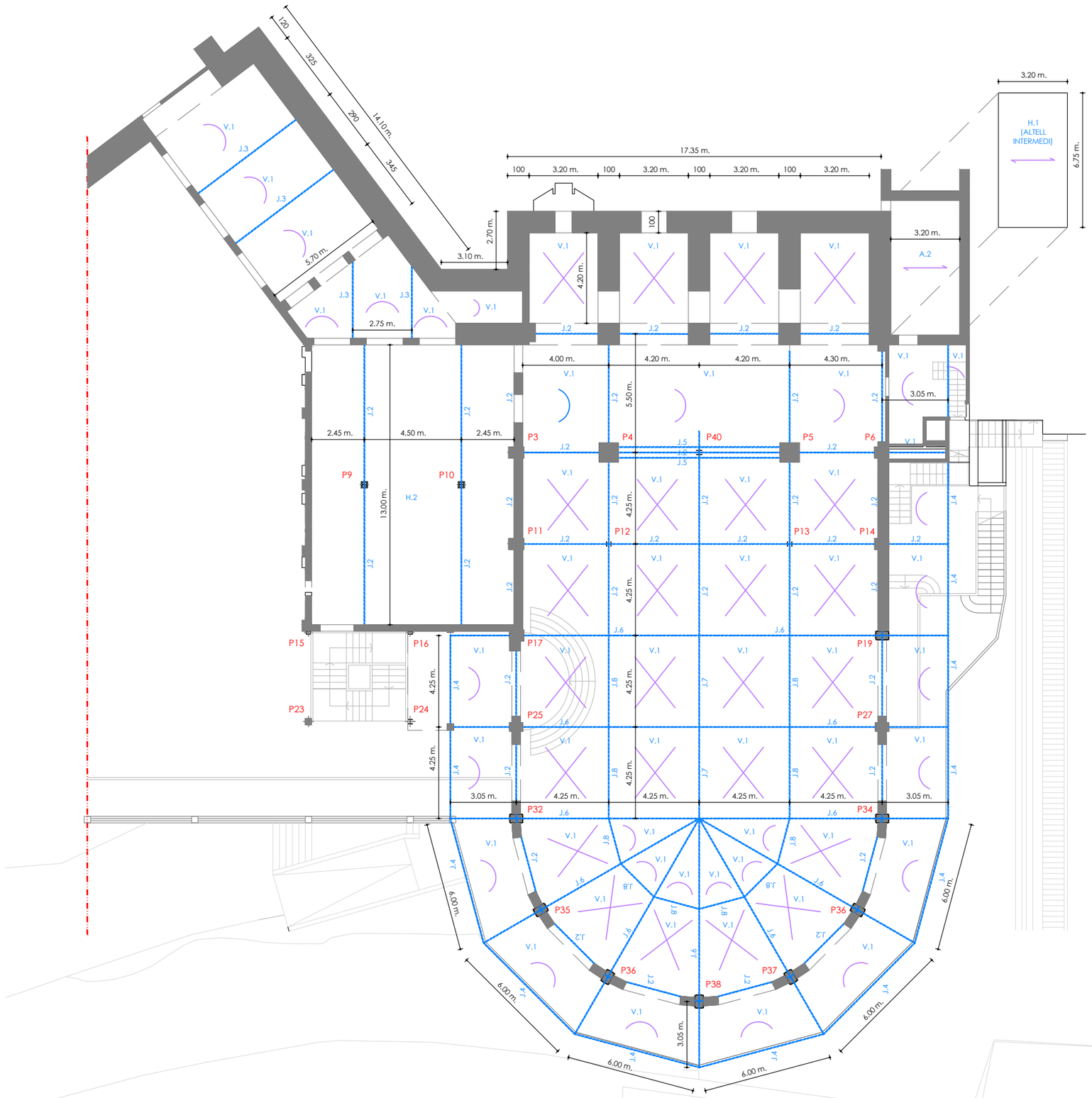


Detall lluernari





Ajuntament de Barcelona · B:SM Barcelona de Serveis Municipals · TIBIDABO	COTCA S.A. Vicente Alegre Heitzmann, Enginyer Camins, Canals i Ports, Col.legiat n.: 6200	POBLACIÓ: BARCELONA PROVINCIA: BARCELONA SISTEMA COORDENADES: 41°42'21"N 2°11'99"E	PROJECTE: PROJECTE I DIRECCIÓ D'OBRA DE LA CONSOLIDACIÓ - CONSERVACIÓ ESTRUCTURAL I ENVOLVENT DE L'EDIFICI AVIÓ AL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO	NOM DEL PLÀNOL: ESTAT ACTUAL. SOSTRE PLANTA BAIXA (PLANTA COBERTA) DETALLS ESTRUCTURA EXISTENT	DATA: Octubre 2024	ESCALES: DIN A1: 1/100, DIN A3: 1/200	NOM DEL FITXER: 232125_Tibidabo-avió.dwg VERSIÓ: V.04	NÚM. PLÀNOL: E05 FULL 05 DE 35



UNIONS ARTICULADES SOLDADES PER L'ANIMA

L : Longitut d'anima soldada.
a : Coll soldadura.

No Recomanable

IPE	80	100	120	140	160	180	200	220	240	270	300	330	360	400	450	500	550	600
L	39	49	61	74	84	96	105	117	125	145	164	179	198	218	250	282	309	339
a	2.5	2.5	3.0	3.0	3.0	3.5	3.5	4.0	4.0	4.0	4.5	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5

No Recomanable

HEB	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550
L	49	61	69	81	89	101	109	117	130	137	149	160	172	197	227	257	289
a	4.0	4.5	5.0	5.5	5.5	6.0	6.0	6.0	6.5	7.0	7.0	7.5	7.5	8.0	8.5	9.0	9.0

UNIONS ARTICULADES MITJANCANT ANGULARS

Angulars:
L : Longitut d'anima soldada.
a : Coll soldadura.

IPE	330	360	400	450	500	550	600
⊥L	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9
L	250	280	300	340	400	450	470
a	4.5	5.0	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5

HEB	280	300	340	360	400	450	500	550	600
⊥L	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9
L	180	200	220	250	280	320	370	400	450
a	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5

VALORS COLL DE SOLDADURA EN ÀNGLE

GRUIX PEÇA	a (màx.)	a (min.)
4.0- 4.2	2.5	2.5
4.3- 4.9	3.0	2.5
5.0- 5.6	3.5	2.5
5.7- 6.3	4.0	2.5
6.4- 7.0	4.5	2.5
7.1- 7.7	5.0	3.0
7.8- 8.4	5.5	3.0
8.5- 9.1	6.0	3.5
9.2- 9.9	6.5	3.5
10.0-10.6	7.0	4.0
10.7-11.3	7.5	4.0
11.4-12.0	8.0	4.0
12.1-12.7	8.5	4.5
12.8-13.4	9.0	4.5
13.5-14.1	9.5	5.0

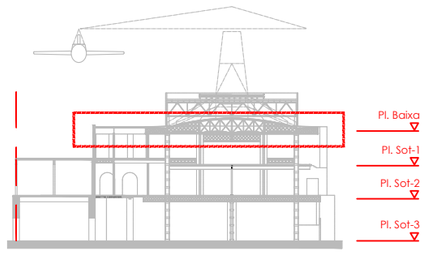
GRUIX PEÇA	a (màx.)	a (min.)
14.2-15.5	10.0	5.0
15.6-16.9	11.0	5.5
17.0-18.3	12.0	5.5
18.4-19.7	13.0	6.0
19.8-21.2	14.0	6.0
21.3-22.6	15.0	6.5
22.7-24.0	16.0	6.5
24.1-25.4	17.0	7.0
25.5-26.8	18.0	7.0
26.9-28.2	19.0	7.5
28.3-31.1	20.0	7.5
31.2-33.9	22.0	8.0
34.0-36.0	24.0	8.0

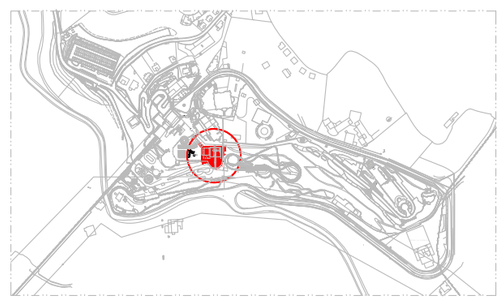
VALORS SOLDADURA UNIÓ DISCONTINUA

a : Coll soldadura.
L : Longitut eficaç de soldadura
S : Separació entre soldadures
e : Mínim gruix perfils units.

.Longitut eficaç: L > 5a
L ≥ 40mm.

.Separació soldadures: s < 15e barres a compressió.
s ≤ 25e en barres a tracció.
s ≤ 300mm. en tots els casos.





Ajuntament de Barcelona · B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Tibidabo

COTCA S.A. Vicente Alegre Heitzmann
Enginyer Camins, Canals i Ports
Col.legiat n.: 6200

POBLACIÓ	BARCELONA
PROVINCIA	BARCELONA
SISTEMA COORDENADES	41°42'21"N 2°11'99"E

PROJECTE
PROJECTE I DIRECCIÓ D'OBRA DE LA CONSOLIDACIÓ - CONSERVACIÓ ESTRUCTURAL I ENVOLVENT DE L'EDIFICI AVIÓ AL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO

NOM DEL PLÀNOL
ESTAT ACTUAL. SOSTRE PLANTA -1 (PLANTA BAIXA)
REPLANTEIG ESTRUCTURA EXISTENT

DATA: Octubre 2024

ESCALES: DIN A1: 1/100 · DIN A3: 1/200

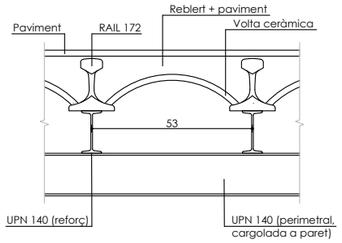
NOM DEL FITXER: 232125_Tibidabo-avió.dwg

VERSIÓ: V.04

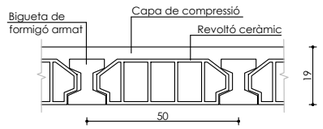
NÚM. PLÀNOL: E06

FULL 06 DE 35

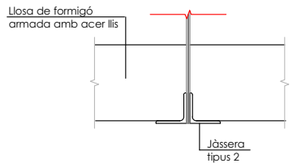
Forjat A.2



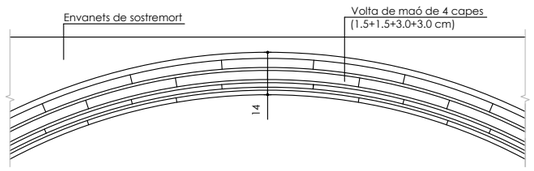
Forjat H.1 (altell intermedi)



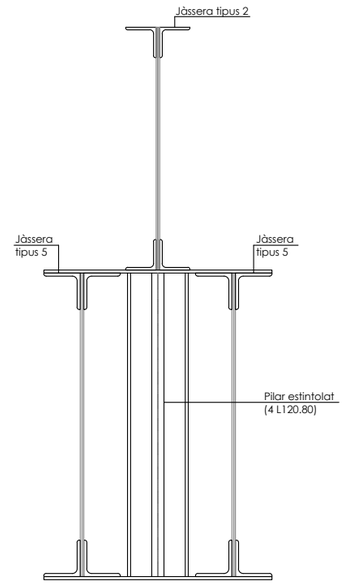
Forjat H.2



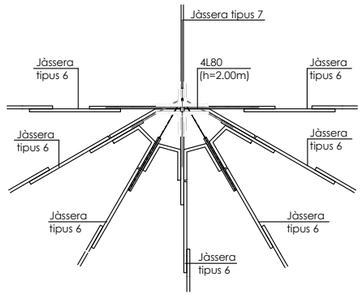
Forjat V.1



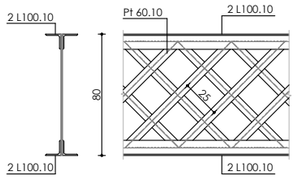
Detall entintolament pilar



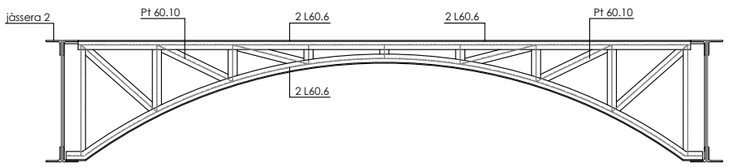
Detall arrencada de jàsseres de coberta



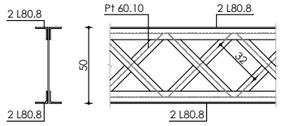
Jàssera 2



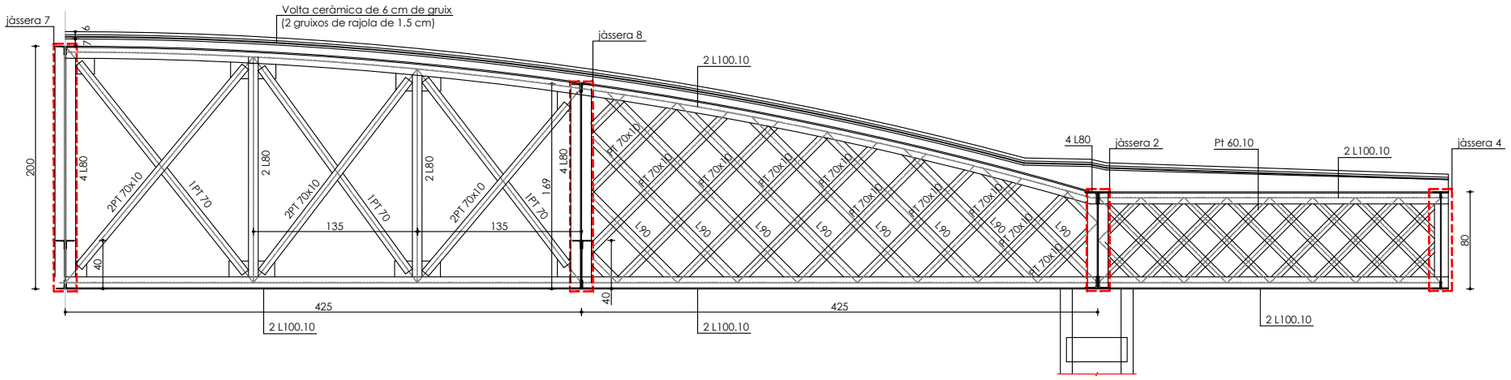
Jàssera 4



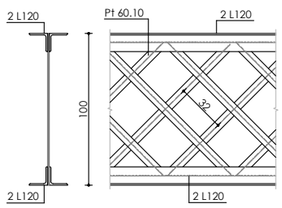
Jàssera 3



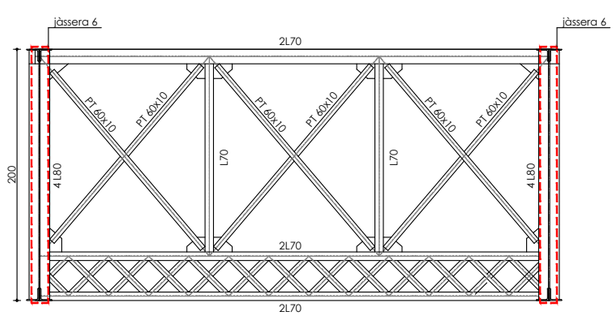
Jàssera 6



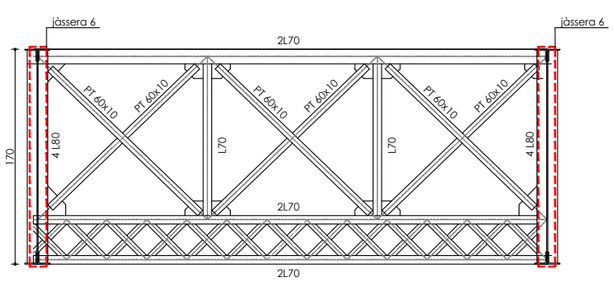
Jàssera 5

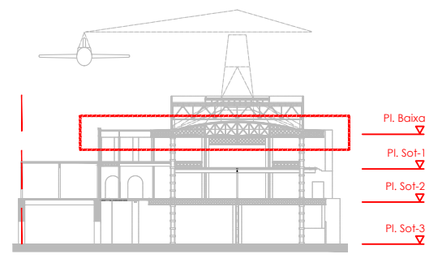


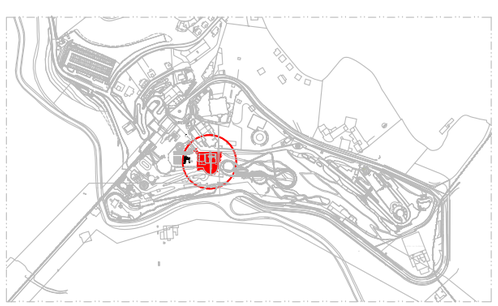
Jàssera 7



Jàssera 8







Ajuntament de Barcelona · B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Tibidabo

COTCA S.A. Vicente Alegre Heitzmann
Enginyer Camins, Canals i Ports
Col.legiat n.: 6200

POBLACIÓ	BARCELONA
PROVINCIA	BARCELONA
SISTEMA COORDENADES	41°42'21"N 2°11'99"E

PROJECTE
PROJECTE I DIRECCIÓ D'OBRA DE LA CONSOLIDACIÓ - CONSERVACIÓ ESTRUCTURAL I ENVOLVENT DE L'EDIFICI AVIÓ AL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO

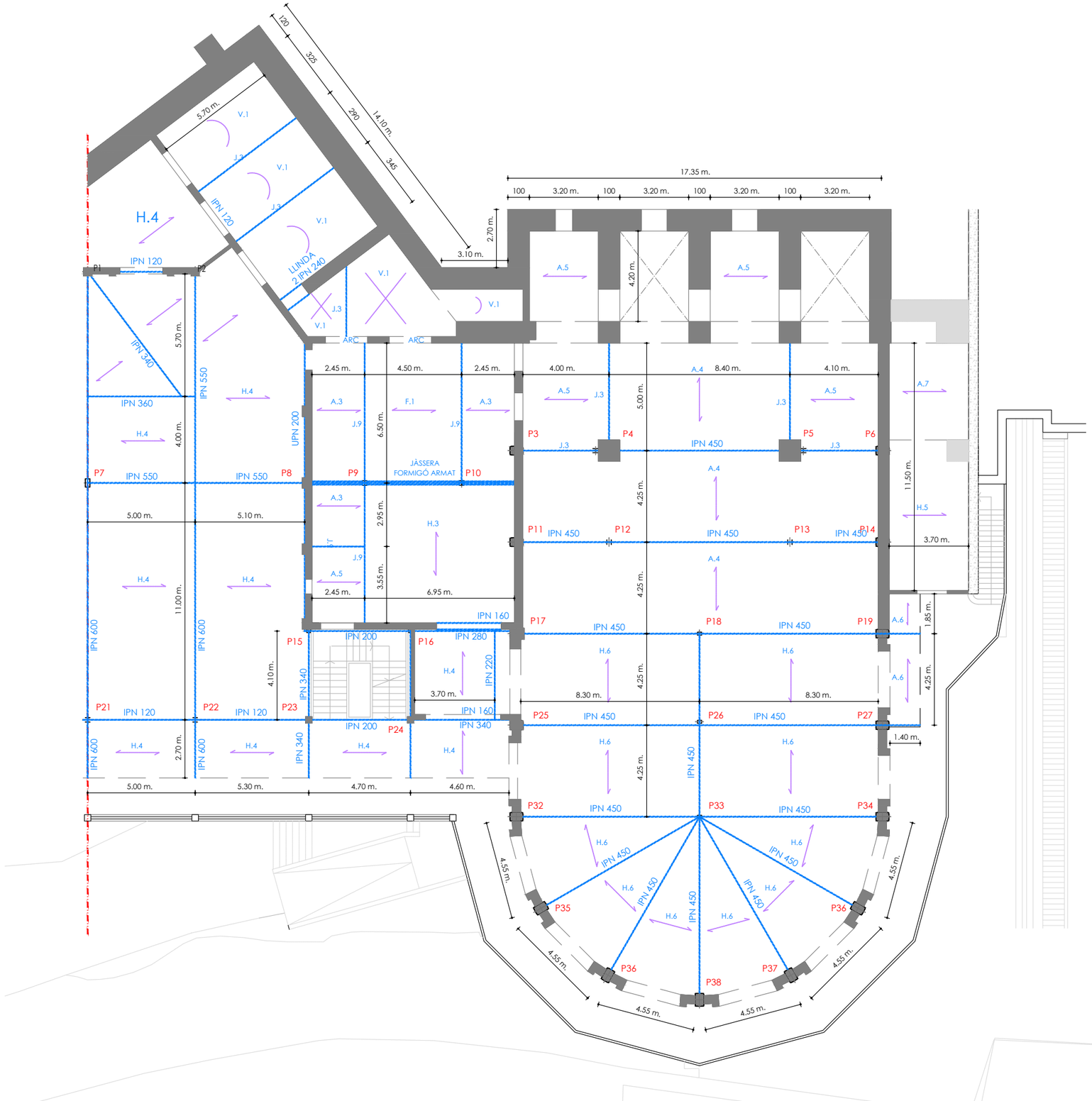
NOM DEL PLÀNOL
ESTAT ACTUAL. SOSTRE PLANTA -1 (PLANTA BAIXA)
DETALLS ESTRUCTURA EXISTENT

DATA
Octubre 2024

ESCALES
DIN A1: 1/100
DIN A3: 1/200

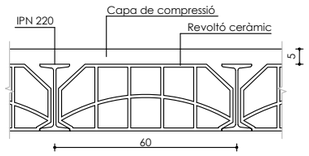
NOM DEL FITXER 232125_Tibidabo-avió.dwg
VERSIÓ V.04

NÚM. PLÀNOL E07
FULL 07 DE 35

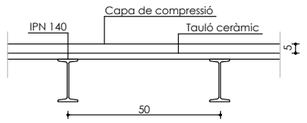


Ajuntament de Barcelona · B:SM · TIBIDABO	COTCA S.A. Vicente Alegre Heitzmann Enginyer Camins, Canals i Ports Col.legiat n.: 6200	**POBLACIÓ**	BARCELONA	**PROJECTE** PROJECTE I DIRECCIÓ D'OBRA DE LA CONSOLIDACIÓ - CONSERVACIÓ ESTRUCTURAL I ENVOLVENT DE L'EDIFICI AVIÓ AL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO	**NOM DEL PLÀNOL** ESTAT ACTUAL. SOSTRE PLANTA -2 (PLANTA -1) REPLANTEIG ESTRUCTURA EXISTENT	**DATA** Octubre 2024	**ESCALES** DIN A1: 1/100 DIN A3: 1/200	**NOM DEL FITXER** 232125_Tibidabo-avió.dwg
		PROVINCIA	BARCELONA					**VERSIÓ** V.04
		SISTEMA COORDENADES	41°42'21" N 2°11'99" E					**NÚM. PLÀNOL** E08
								FULL 08 **DE** 35

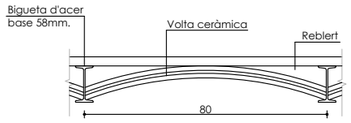
Forjat A.3



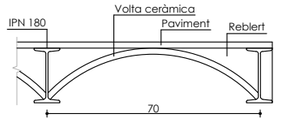
Forjat A.4



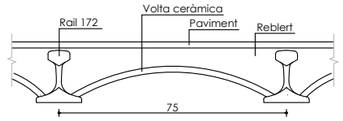
Forjat A.5



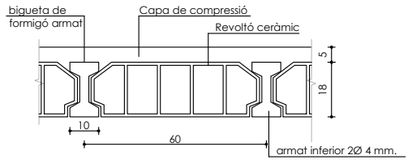
Forjat A.6



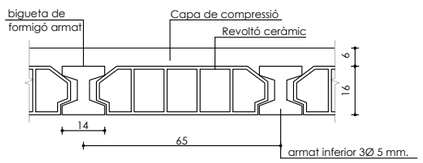
Forjat A.7



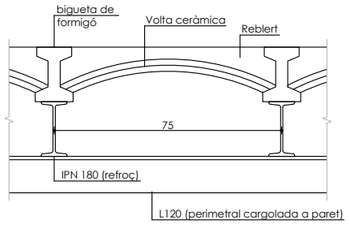
Forjat H.3



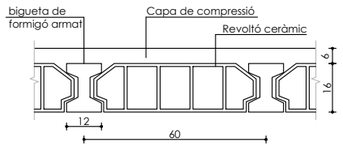
Forjat H.4



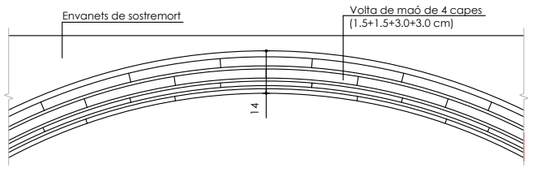
Forjat H.5



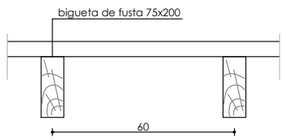
Forjat H.6



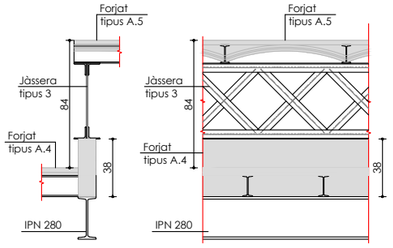
Forjat V.1



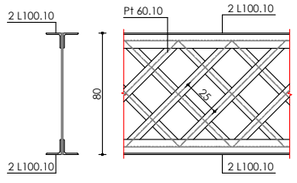
Forjat F.1



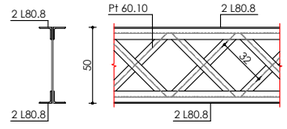
Detall desnivell



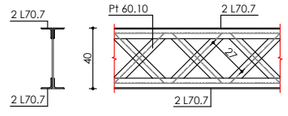
Jàssera 2

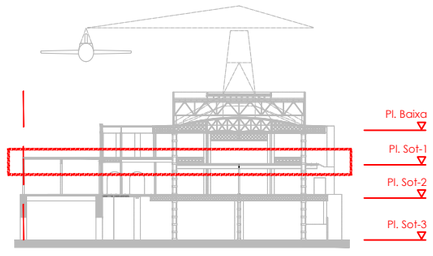


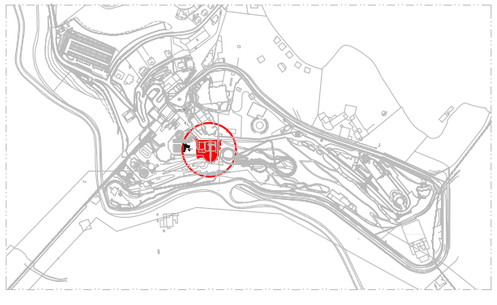
Jàssera 3



Jàssera 9







Ajuntament de Barcelona · B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Tibidabo

COTCA S.A. Vicente Alegre Heitzmann
Enginyer Camins, Canals i Ports
Col.legiat n.: 6200

POBLACIÓ	BARCELONA
PROVINCIA	BARCELONA
SISTEMA COORDENADES	41°42'21"N 2°11'99"E

PROJECTE
PROJECTE I DIRECCIÓ D'OBRA DE LA CONSOLIDACIÓ - CONSERVACIÓ ESTRUCTURAL I ENVOLVENT DE L'EDIFICI AVIÓ AL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO

NOM DEL PLÀNOL
ESTAT ACTUAL. SOSTRE PLANTA -2 (PLANTA -1)
DETALLS ESTRUCTURA EXISTENT

DATA
Octubre 2024

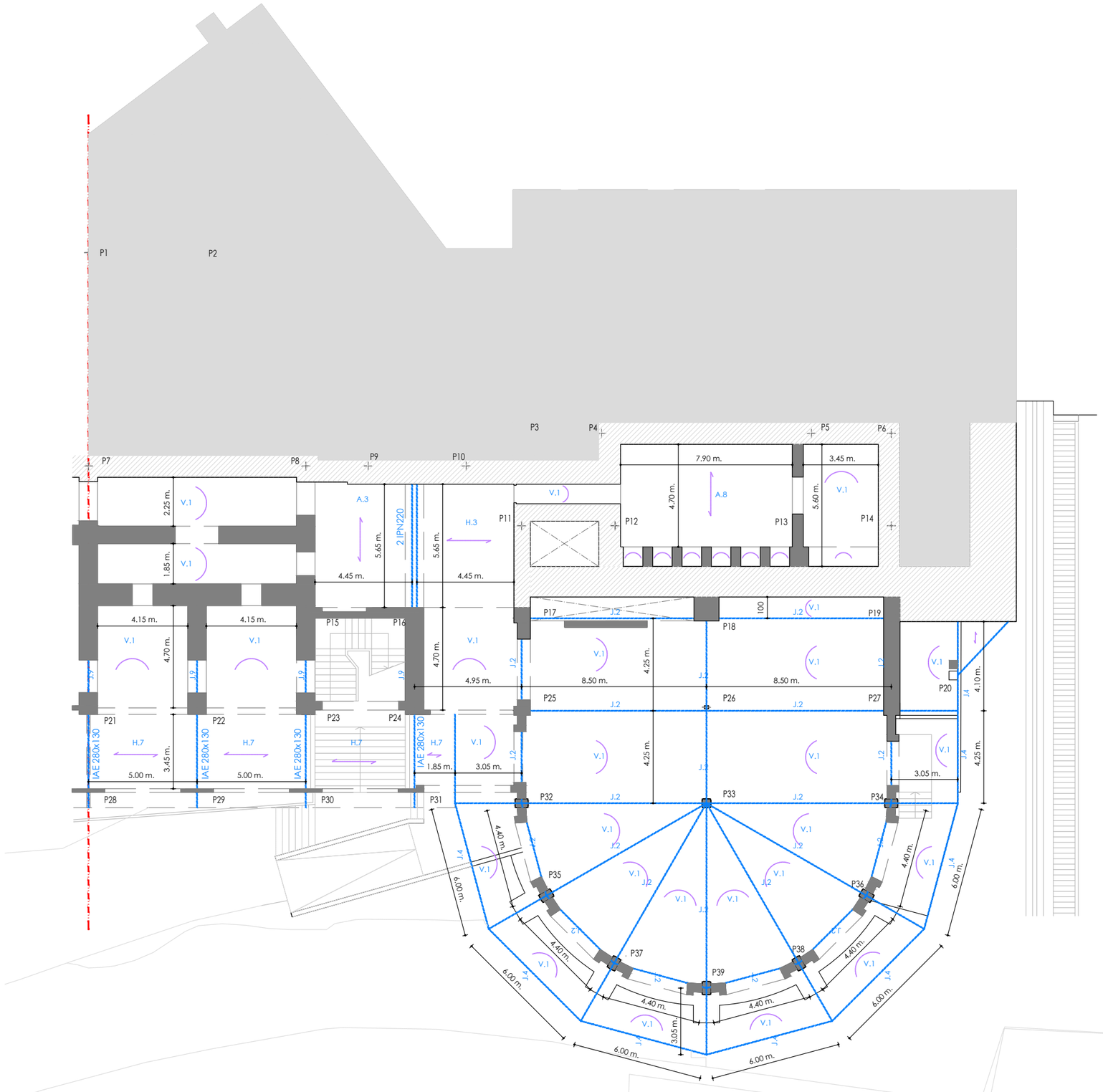
ESCALES
DIN A1: 1/100
DIN A3: 1/200

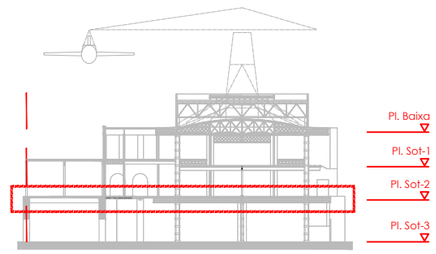
NOM DEL FITXER 232125_Tibidabo-avió.dwg

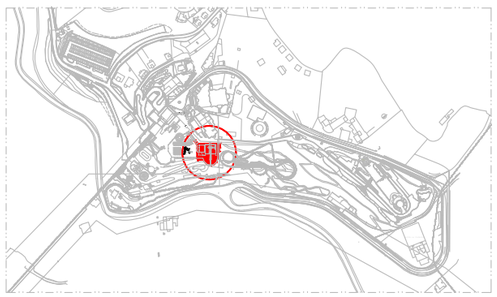
VERSIÓ V.04

NÚM. PLÀNOL E09

FULL 09 **DE** 35







Ajuntament de Barcelona · B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Tibidabo

COTCA S.A.
Vicente Alegre Heitzmann
Enginyer Camins, Canals i Ports
Col.legiat n.: 6200

POBLACIÓ	BARCELONA
PROVINCIA	BARCELONA
SISTEMA COORDENADES	41°42'21"N 2°11'99"E

PROJECTE
PROJECTE I DIRECCIÓ D'OBRA DE LA CONSOLIDACIÓ - CONSERVACIÓ ESTRUCTURAL I ENVOLVENT DE L'EDIFICI AVIÓ AL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO

NOM DEL PLÀNOL
ESTAT ACTUAL. SOSTRE PLANTA -3 (PLANTA -2)
REPLANTEIG ESTRUCTURA EXISTENT

DATA
Octubre 2024

ESCALES
DIN A1: 1/100
DIN A3: 1/200

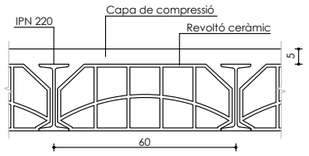
NOM DEL FITXER 232125_Tibidabo-avió.dwg

VERSIÓ V.04

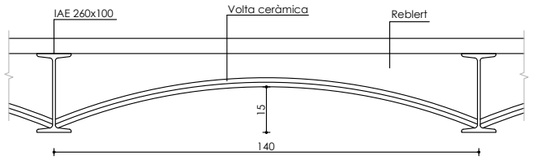
NÚM. PLÀNOL E10

FULL 10 **DE** 35

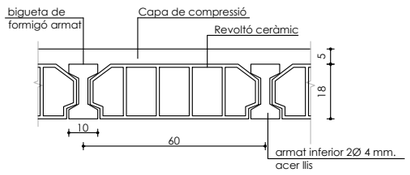
Forjat A.3



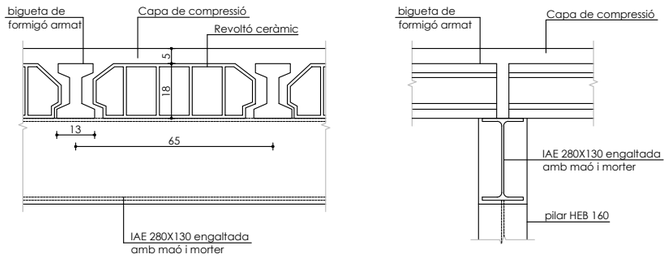
Forjat A.8



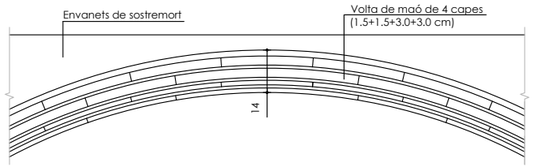
Forjat H.3



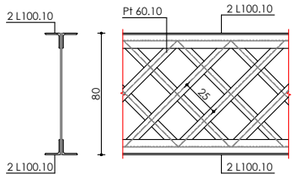
Forjat H.7



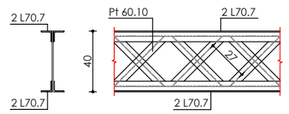
Forjat V.1



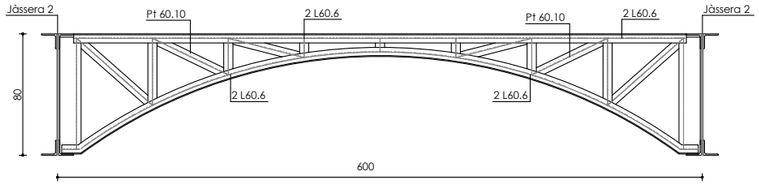
Jàssera 2

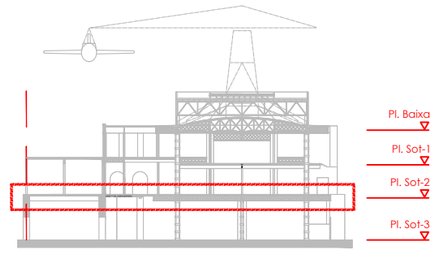


Jàssera 9



Jàssera 4

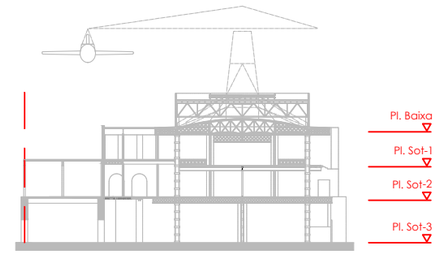


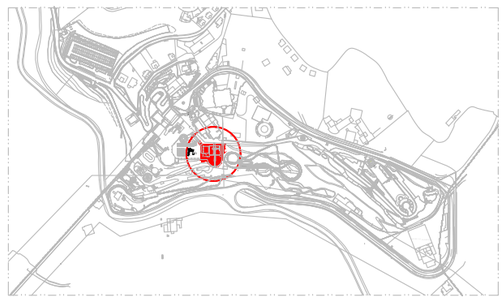


Ajuntament de Barcelona · B:SM Barcelona de Serveis Municipals · TIBIDABO	COTCA S.A. Vicente Alegre Heitzmann Enginyer Camins, Canals i Ports Col.legiat n.: 6200	**POBLACIÓ** BARCELONA **PROVINCIA** BARCELONA **SISTEMA COORDENADES** 41°42'21"N 2°11'99"E	**PROJECTE** PROJECTE I DIRECCIÓ D'OBRA DE LA CONSOLIDACIÓ - CONSERVACIÓ ESTRUCTURAL I ENVOLVENT DE L'EDIFICI AVIÓ AL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO	**NOM DEL PLÀNOL** ESTAT ACTUAL. SOSTRE PLANTA -3 (PLANTA -2) DETALLS ESTRUCTURA EXISTENT	**DATA** Octubre 2024	**ESCALES** DIN A1: 1/100 DIN A3: 1/200	**NOM DEL FITXER** 232125_Tibidabo-avió.dwg **VERSIÓ** V.04	**NÚM. PLÀNOL** E11 **FULL** 11 **DE** 35

Quadre de pilars

	P1-P2-P21-P22	P3-P6-P11-P14	P4-P5	P7-P8	P9-P10	P12-P13	P15-P16	P17-P19	P18	P20	P23-P24	P26	P28-P29-P30-P31	P25-P27-P32-P34 P35-P26-P37-P38 P39	P33	P40
Sostre planta baixa (planta coberta)																
Sostre planta-1 (planta baixa)			4 L100.10 + pt 200 c/100 massissat d'obra					FORMIGÓ ARMAT								4 L100.10 + pt 200 c/100 massissat d'obra
Sostre planta-2 (planta -1)		4 L100.10 + pt 200 c/100 massissat d'obra			4L60 + 4L90	HEB-220	2 UPN200	4 L100.10 + pt 200 c/100 massissat d'obra			HEB220			4 L100.10 + pt 200 c/100 massissat d'obra		
Sostre planta-3 (planta -2)	HEB220	4 L100.10 + pt 200 c/100 massissat d'obra	4 L120.80	2 UPN200+ pt 400x15	4L60 + 4L90	HEB-220	2 UPN200	4 L100.10 + pt 200 c/100 massissat d'obra	2 UPN200		HEB220	2 UPN200		4 L100.10 + pt 200 c/100 massissat d'obra	2 UPN200	
Planta-3										FORMIGÓ ARMAT		2 UPN200	HEB-160	4 L100.10 + pt 200 c/100 massissat d'obra	4 L100.10 + pt 200 c/100 massissat d'obra	





Ajuntament de Barcelona | B:SM Barcelona de Serveis Municipals | TIBIDABO

COTCA S.A. Vicente Alegre Heitzmann
Enginyer Camins, Canals i Ports
Col.legiat n.: 6200

POBLACIÓ	BARCELONA
PROVINCIA	BARCELONA
SISTEMA COORDENADES	41°42'21"N 2°11'99"E

PROJECTE
PROJECTE I DIRECCIÓ D'OBRA DE LA CONSOLIDACIÓ - CONSERVACIÓ ESTRUCTURAL I ENVOLVENT DE L'EDIFICI AVIÓ AL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO

NOM DEL PLÀNOL
ESTAT ACTUAL. QUADRE DE PILARS

DATA
Octubre 2024

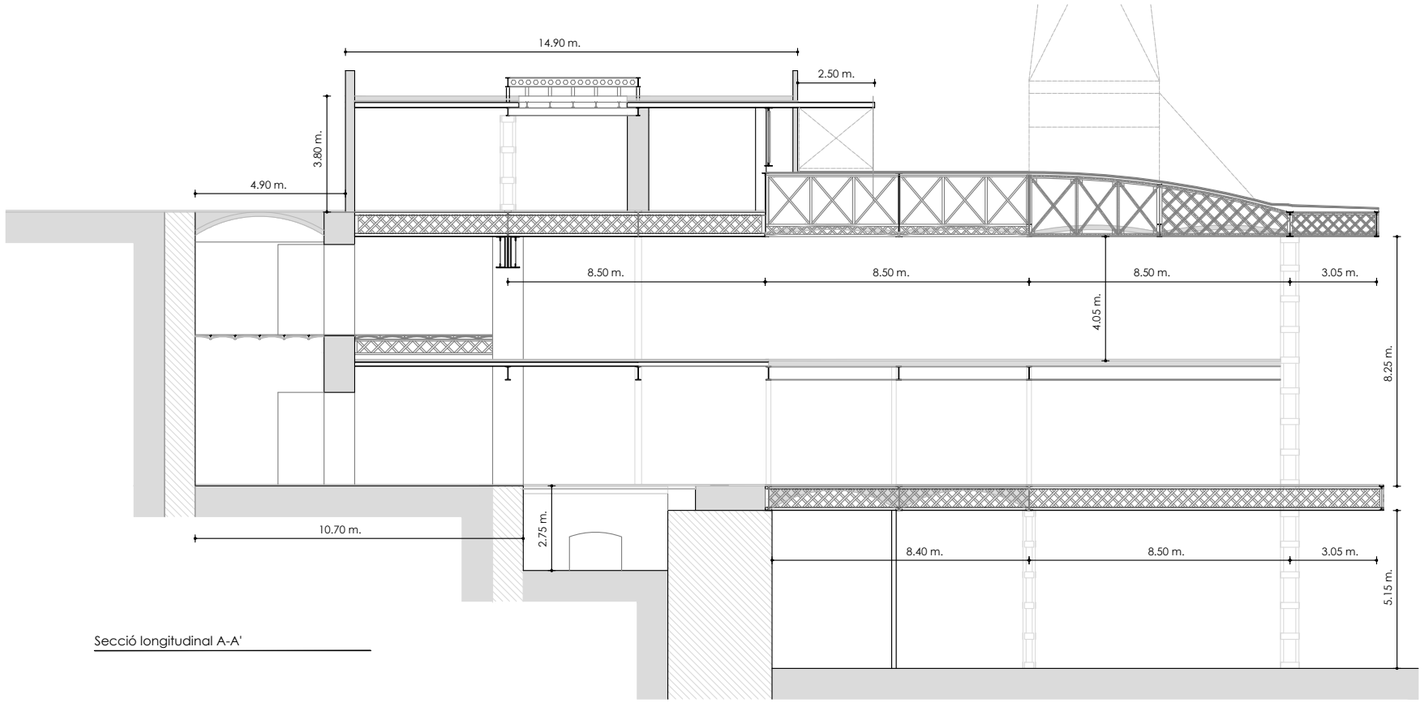
ESCALES
DIN A1: 1/100
DIN A3: 1/200

NOM DEL FITXER
232125_Tibidabo-avió.dwg

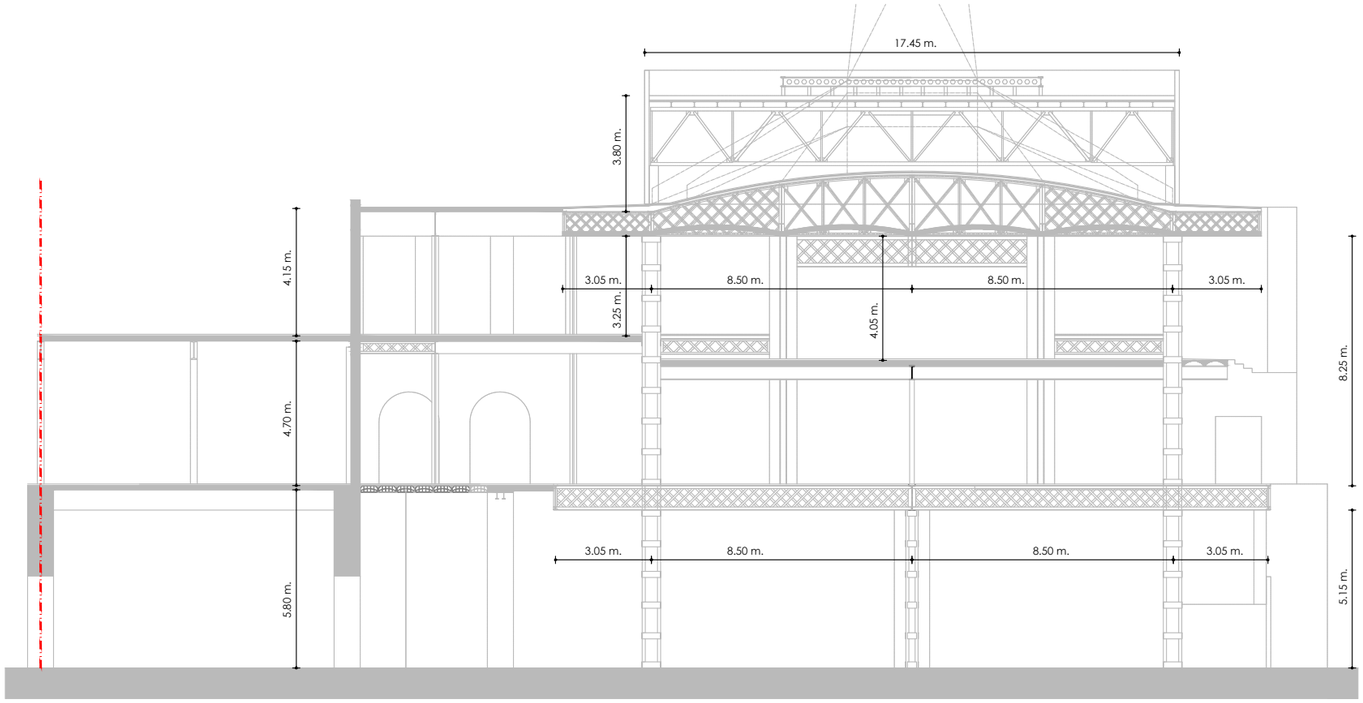
VERSIÓ
V.04

NÚM. PLÀNOL
E12

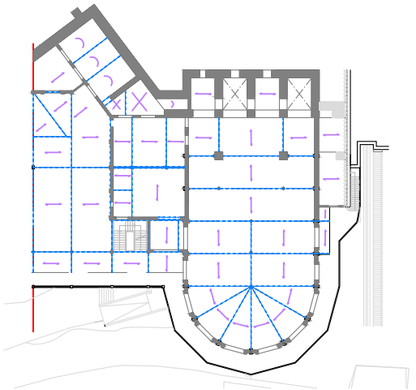
FULL 12 DE 35

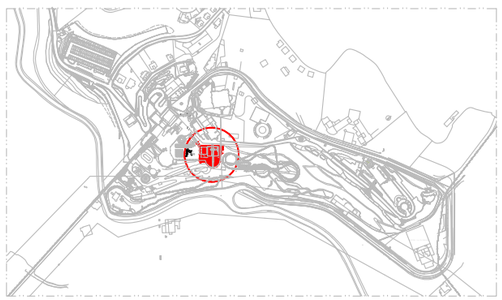


Secció longitudinal A-A'



Secció transversal B-B'





Ajuntament de Barcelona · B:SM Barcelona de Serveis Municipals · TIBIDABO

COTCA S.A. Vicente Alegre Heitzmann
Enginyer Camins, Canals i Ports
Col.legiat n.: 6200

POBLACIÓ	BARCELONA
PROVINCIA	BARCELONA
SISTEMA COORDENADES	41°42'21"N 2°11'99"E

PROJECTE
PROJECTE I DIRECCIÓ D'OBRA DE LA CONSOLIDACIÓ - CONSERVACIÓ ESTRUCTURAL I ENVOLVENT DE L'EDIFICI AVIÓ AL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO

NOM DEL PLÀNOL
ESTAT ACTUAL. SECCIÓ LONGITUDINAL I TRANSVERSAL

DATA
Octubre 2024

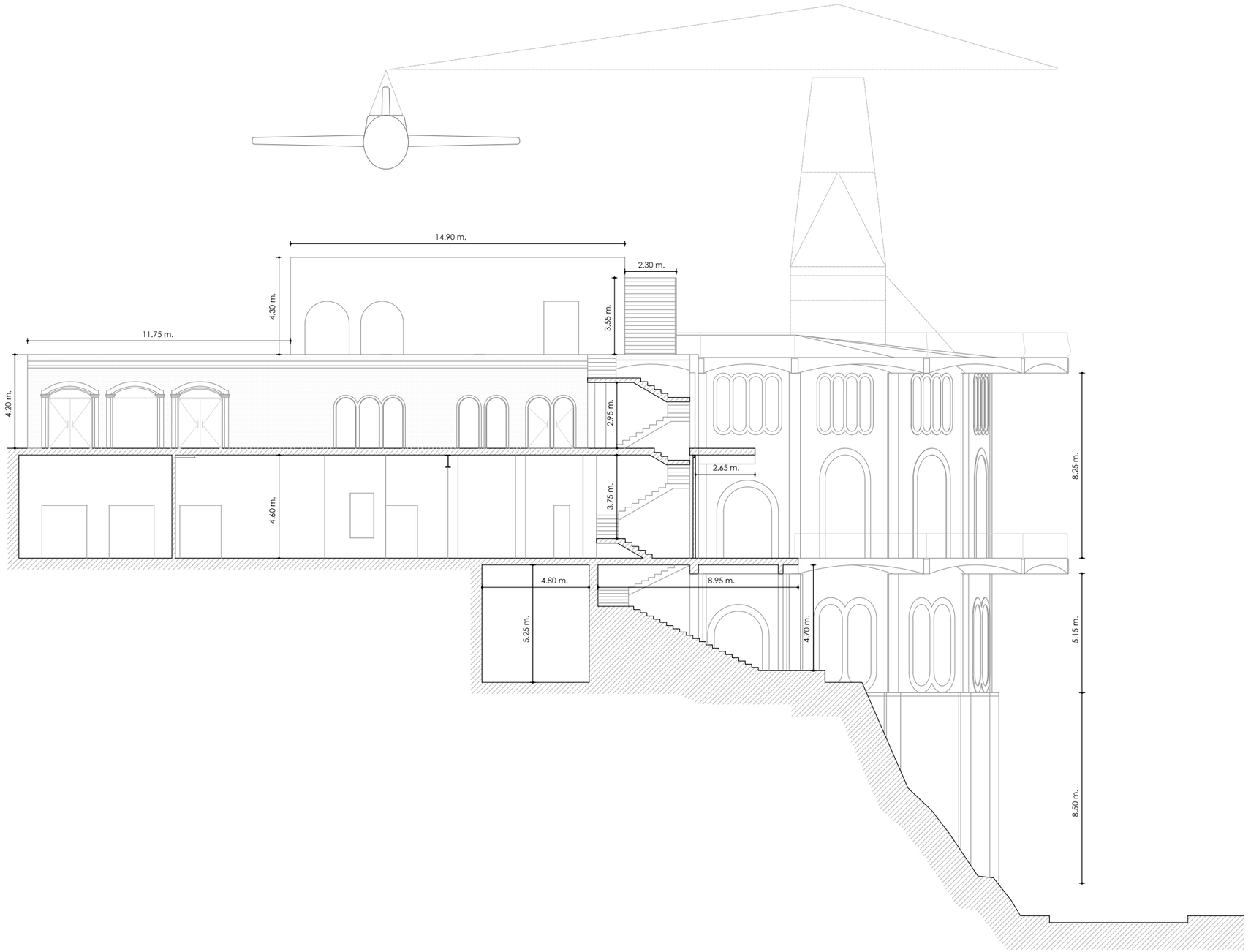
ESCALES
DIN A1: 1/100
DIN A3: 1/200

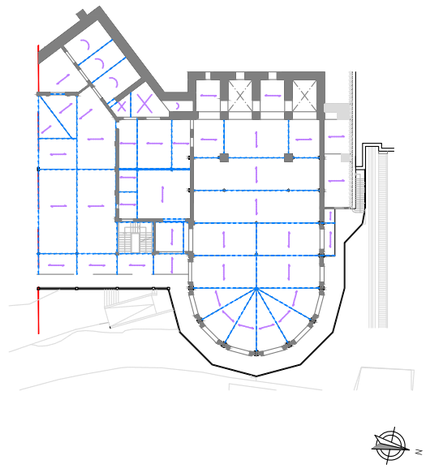
NOM DEL FITXER 232125_Tibidabo-avió.dwg

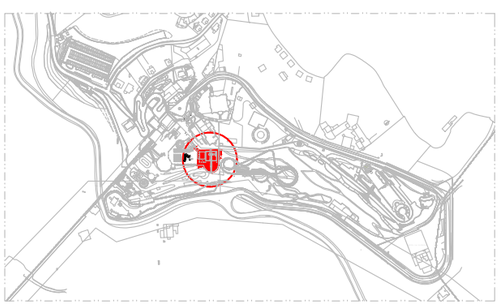
VERSIÓ V.04

NÚM. PLÀNOL E13

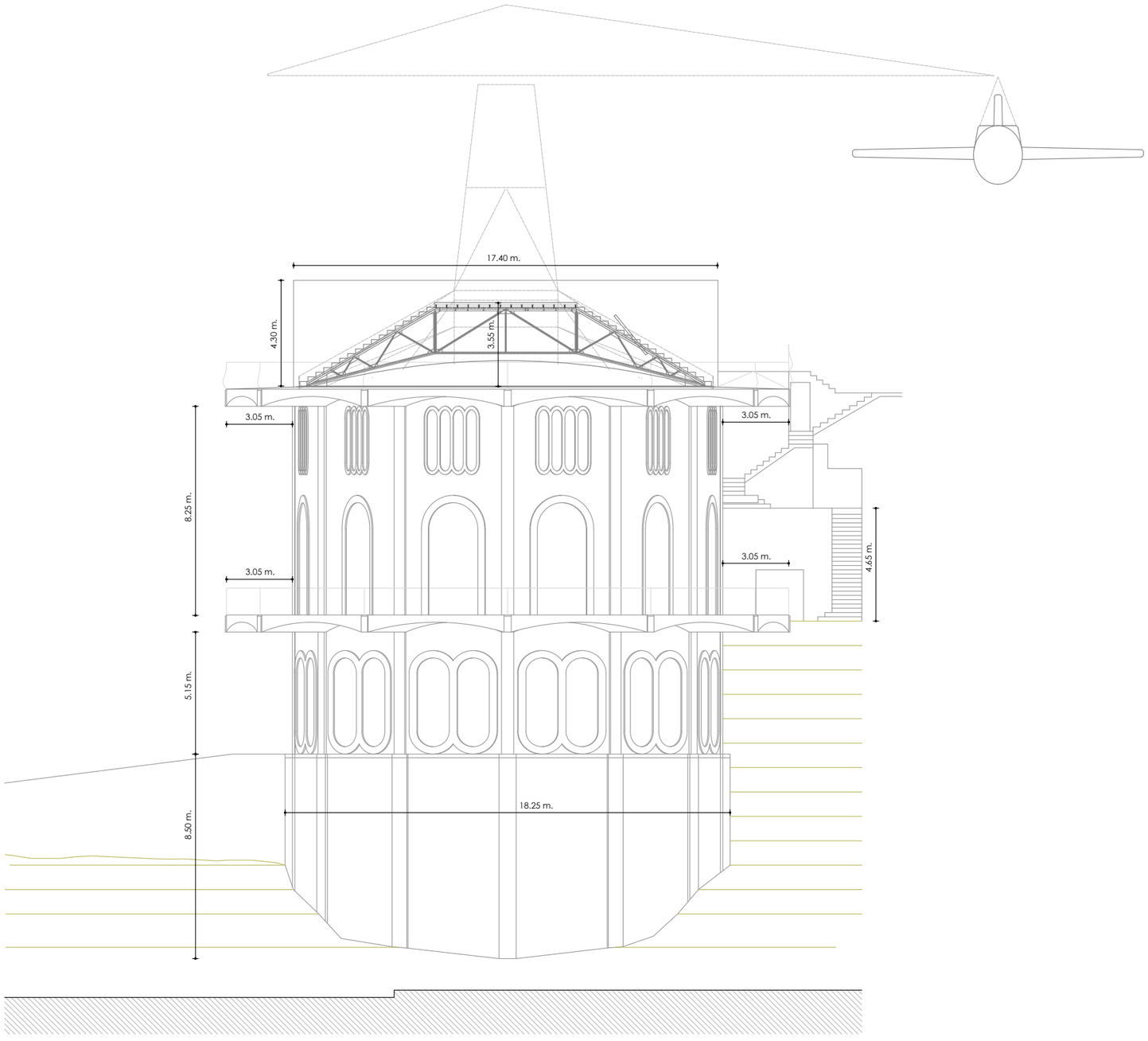
FULL 13 DE 35

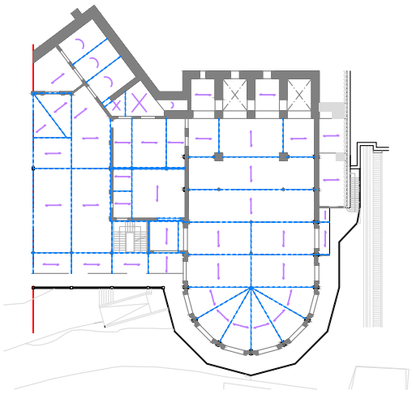






Ajuntament de Barcelona · B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Tibidabo	COTCA S.A. Vicente Alegre Heitzmann, Enginyer Camins, Canals i Ports, Col.legiat n.: 6200	POBLACIÓ: BARCELONA PROVINCIA: BARCELONA SISTEMA COORDENADES: 41°42'21"N 2°11'99"E	PROJECTE: PROJECTE I DIRECCIÓ D'OBRA DE LA CONSOLIDACIÓ - CONSERVACIÓ ESTRUCTURAL I ENVOLVENT DE L'EDIFICI AVIÓ AL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO	NOM DEL PLÀNOL: ESTAT ACTUAL. FAÇANA SUD	DATA: Octubre 2024	ESCALES: DIN A1: 1/100, DIN A3: 1/200	NOM DEL FITXER: 232125_Tibidabo-avió.dwg VERSIÓ: V.04	NÚM. PLÀNOL: E14 FULL 14 DE 35





Ajuntament de Barcelona | B:SM Barcelona de Serveis Municipals | Tibidabo

COTCA S.A. Vicente Alegre Heitzmann
Enginyer Camins, Canals i Ports
Col.legiat n.: 6200

POBLACIÓ	BARCELONA
PROVINCIA	BARCELONA
SISTEMA COORDENADES	41°42'21"N 2°11'99"E

PROJECTE
PROJECTE I DIRECCIÓ D'OBRA DE LA CONSOLIDACIÓ - CONSERVACIÓ ESTRUCTURAL I ENVOLVENT DE L'EDIFICI AVIÓ AL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO

NOM DEL PLÀNOL
ESTAT ACTUAL. FAÇANA EST

DATA
Octubre 2024

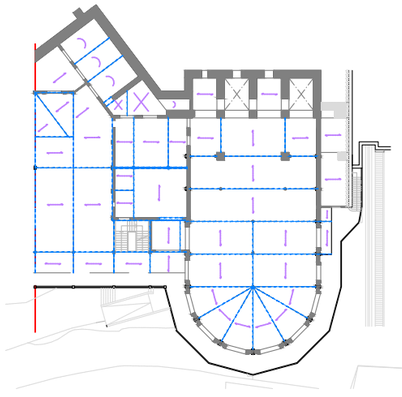
ESCALES
DIN A1: 1/100
DIN A3: 1/200

NOM DEL FITXER 232125_Tibidabo-avió.dwg

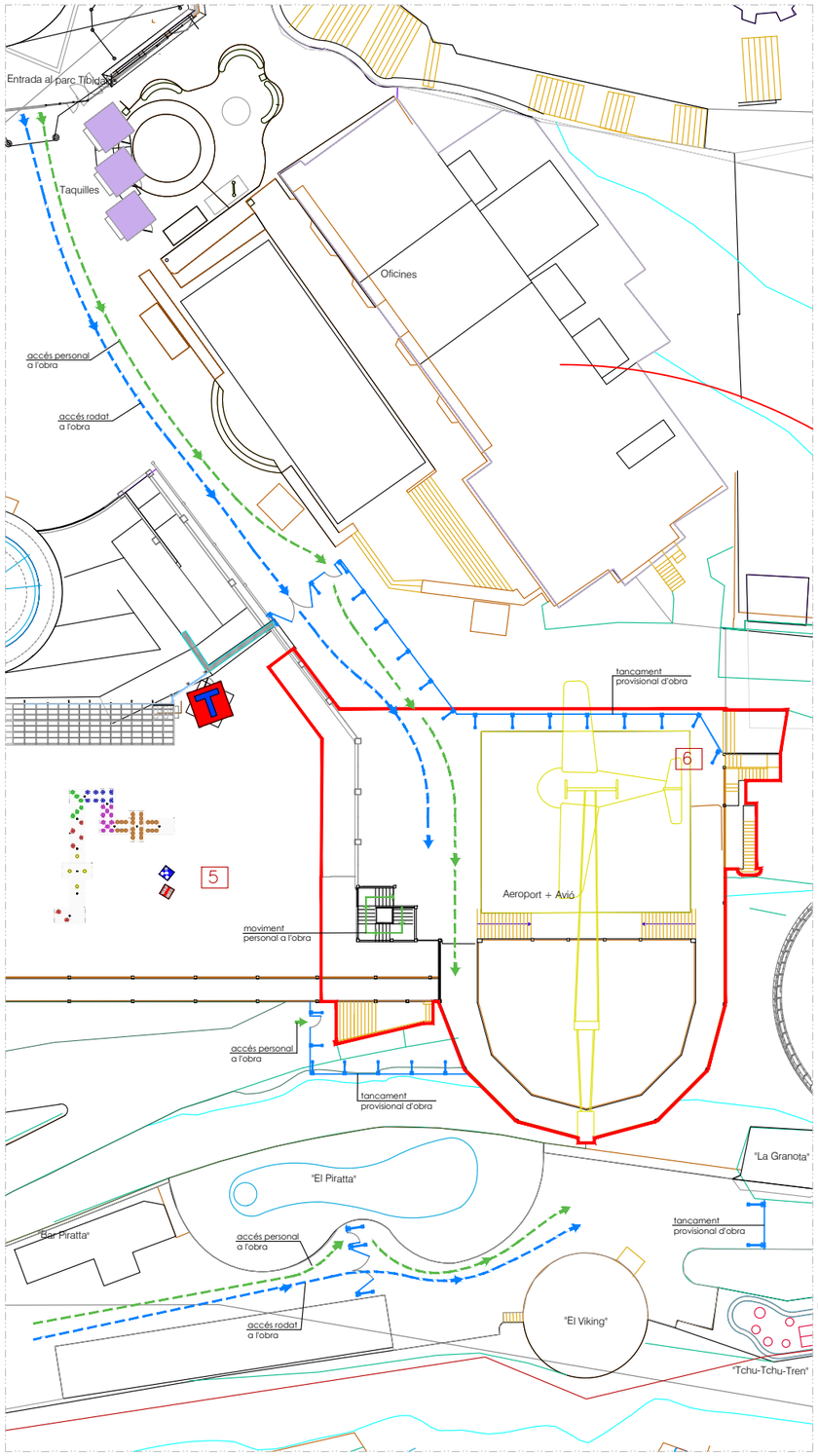
VERSIÓ V.04

NÚM. PLÀNOL E15

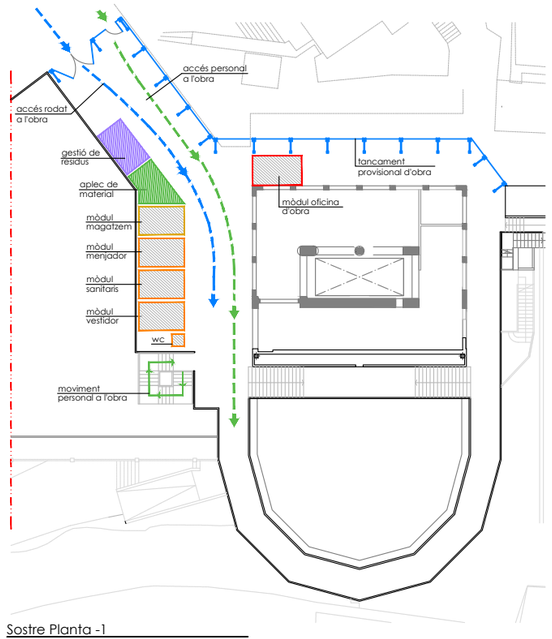
FULL 15 DE 35



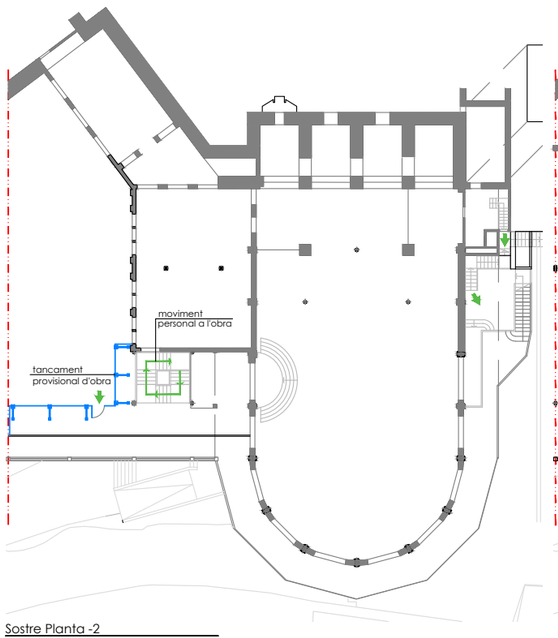
Ajuntament de Barcelona · B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Tibidabo	COTCA S.A. Vicente Alegre Heitzmann, Enginyer Camins, Canals i Ports, Col.legiat n.: 6200	**POBLACIÓ** BARCELONA **PROVINCIA** BARCELONA **SISTEMA COORDENADES** 41°42'21"N 2°11'99"E	**PROJECTE** PROJECTE I DIRECCIÓ D'OBRA DE LA CONSOLIDACIÓ - CONSERVACIÓ ESTRUCTURAL I ENVOLVENT DE L'EDIFICI AVIÓ AL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO	**NOM DEL PLÀNOL** ESTAT ACTUAL. FAÇANA NORD	**DATA** Octubre 2024	**ESCALES** DIN A1: 1/100 DIN A3: 1/200	**NOM DEL FITXER** 232125_Tibidabo-avió.dwg **VERSIÓ** V.04	**NÚM. PLÀNOL** E16 **FULL** 16 **DE** 35



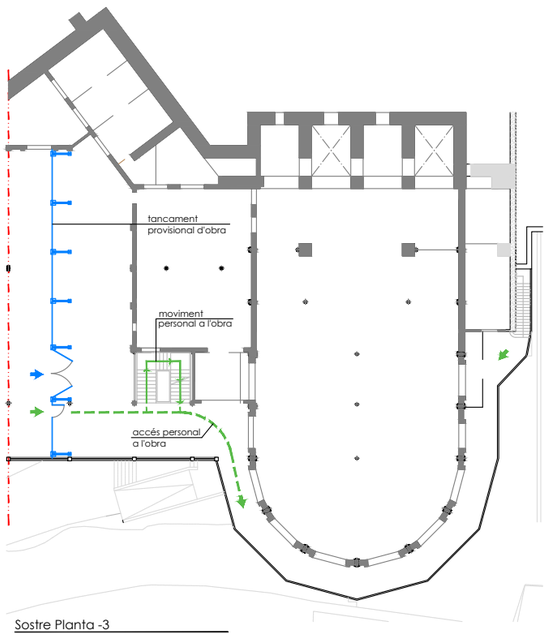
Situació
E 1:250



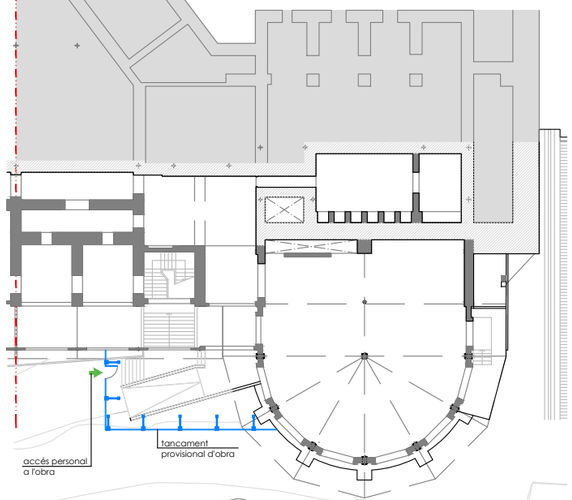
Sostre Planta -1
Replanteig afectacions a obra i Tancament provisional
E 1:250



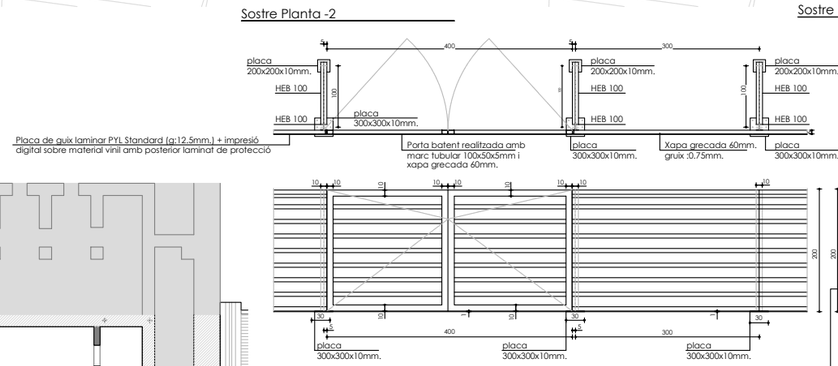
Sostre Planta -2



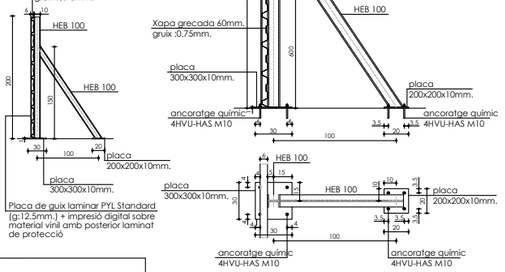
Sostre Planta -3



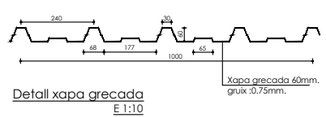
Planta -3
Replanteig afectacions a obra i Tancament provisional
E 1:250



Planta i alçat tancament provisional d'obra
E 1:50



Secció i detall contrafort
E 1:25

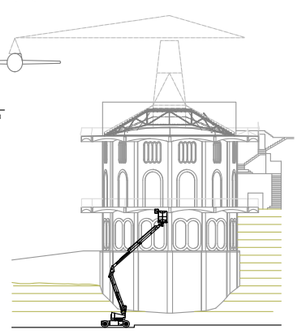


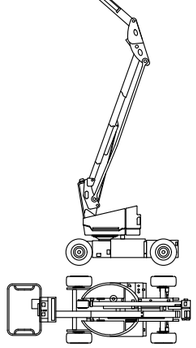
Detall xapa grecada
E 1:10

Nota:
La definició i característiques de l'impresió digital sobre material vinil amb posterior laminat de protecció està fixada segons criteri de BSM específic per a protecció i tancament de l'obra. El detall inclòs en aquests plànols sobre aquest tancament d'obra també correspon al propi de BSM.

Maquinària per a realitzar l'actuació en el tram central de voladís de sostre planta -3

Plataforma elevadora telescòpica articulada amb cistella i autopropulsada de 20 metres d'alçària màxima de treball i 9.8 en horitzontal.





Ajuntament de Barcelona / B:SM Barcelona de Serveis Municipals / Tibidabo	COTCA S.A. Vicente Alegre Heitzmann Enginyer Camins, Canals i Ports Col.legiat n.: 6200	**POBLACIÓ**	BARCELONA
		PROVINCIA	BARCELONA
		SISTEMA COORDENADES	41°42'21"N 2°11'99"E

PROJECTE
PROJECTE I DIRECCIÓ D'OBRA DE LA CONSOLIDACIÓ - CONSERVACIÓ ESTRUCTURAL I ENVOLVENT DE L'EDIFICI AVIÓ AL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO

NOM DEL PLÀNOL
ACTUACIONS DE CONSOLIDACIÓ - CONSERVACIÓ
IMPLANTACIÓ EN OBRA

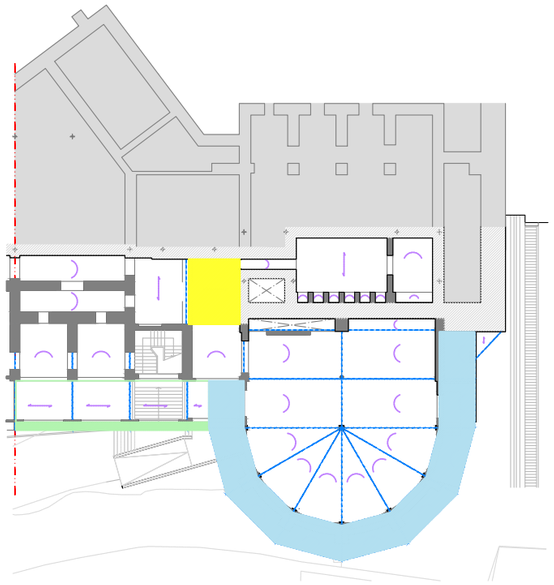
DATA
Octubre 2024

ESCALES
DIN A1: 1/100
DIN A3: 1/200

NOM DEL FITXER
232125_Tibidabo-avió.dwg

VERSIÓ
V.04

NÚM. PLÀNOL
E017
FULL 17 DE 35



Actuació consolidació - conservació - Sostre Planta -3

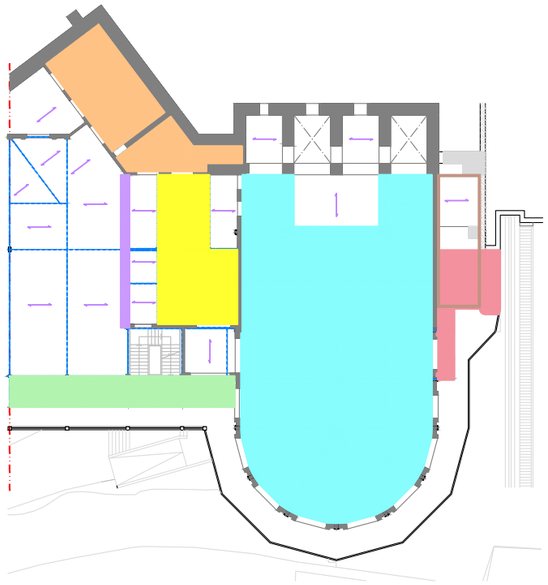
A. Actuació en voladís.

a.1. Neteja, reparació i/o reforç de l'estructura metàl.lica radial i perimetral.
a.2. Neteja i reparació de les fissures/esquerdes existents en el paviment. Formació d'escopidor.
a.3. Aplicació dels tractaments de protecció de l'estructura metàl.lica.
a.4. Restauració i pintat dels elements exteriors de protecció existents.

B. Actuació en passadís lateral exterior.

b.1. Neteja i reparació de les fissures/esquerdes existents en el paviment. Formació d'escopidor.
b.2. Restauració i pintat dels elements exteriors de protecció existents.

Nota:
S'haurà de comprobar que la bigueta i la llum del forjat anomenat H3 corresponguin al tipus de forjat indicat



Actuació consolidació - conservació - Sostre Planta -2 / Planta -1

A. Actuació interior en forjats amb volta ceràmica (banys).

a.1. Neteja, reparació i/o reforç de l'estructura metàl.lica.
a.2. Aplicació dels tractaments de protecció de l'estructura metàl.lica.

B. Actuació interior en forjats unidireccional amb bigues de fusta i/o formigó.

b.1 Neteja de l'estructura metàl.lica existent.
b.2. Col.locació de les bigues de reforç mitjançant plaques d'ancoratge i soldadura.
b.3. Aplicació dels tractaments de protecció de l'estructura metàl.lica.

C. Actuació en el voladís lateral exterior.

c.1. Neteja i reparació de les fissures/esquerdes existents en el paviment. Formació d'escopidor.
c.2. Restauració i pintat dels elements exteriors de protecció existents.

D. Actuació en la façana lateral interior.

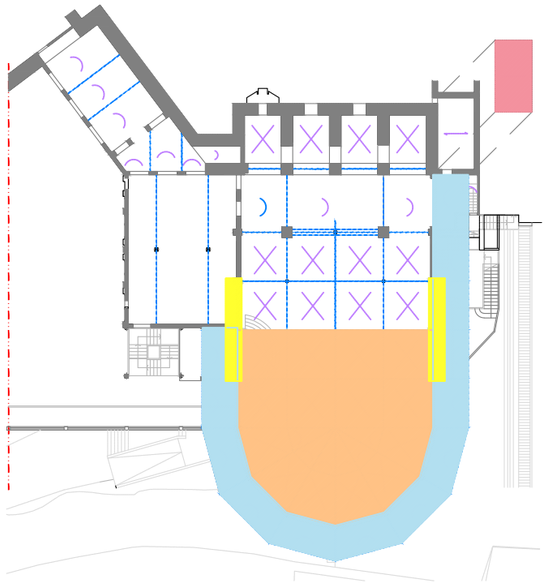
d.1. Neteja de paraments verticals d'obra de fàbrica.
d.2. Repicat, sanejament i rejuntat de junts de parament en zona d'agulles.
d.3. Segellat d'esquerda i/o fissura en obra ceràmica.

E. Actuació en terrassa / escala lateral exterior / espais annexes zona nord.

e.1. Neteja i reparació de les fissures/esquerdes existents en el paviment. Formació d'escopidor.
e.2. Restauració i pintat dels elements exteriors de protecció existents.

F. Actuació en "Sala Autómatas". Pintat de sostre i paraments verticasl interiors.

G. Actuació en sales annexes en zona nord. Neteja, reparació, arrebossat i pintat paraments interior i exteriors.



Actuació consolidació - conservació - Sostre Planta -1

A. Actuació en cúpula superior.

a.1. Enderroc de coberta de cúpula existents per accés a estructura metàl.lica interior.
a.2. Neteja, reparació i/o reforç de l'estructura metàl.lica.
a.3. Aplicació dels tractaments de protecció de l'estructura metàl.lica. Inclou tractament ignífug.
a.4. Reconstrucció de la cúpula de coberta.
a.5. Restitució dels elements exteriors de protecció i acabat.

B. Actuació en perfils laterals

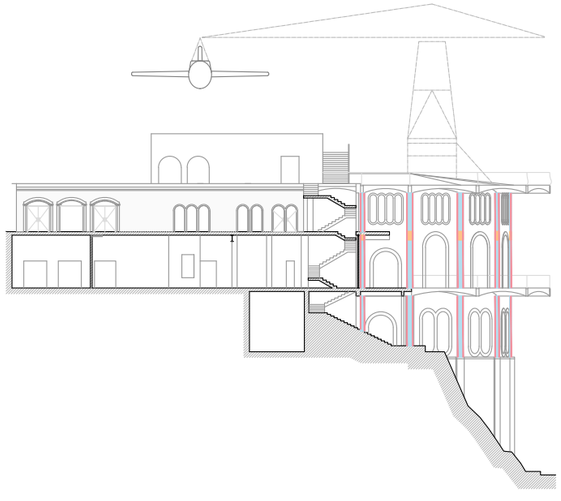
b.1. Enderroc paviments i acabats per accés a estructura metàl.lica interior.
b.2. Neteja, reparació i/o reforç de l'estructura metàl.lica.
b.3. Aplicació dels tractaments de protecció de l'estructura metàl.lica. Inclou tractament de protecció al foc.
b.4. Reconstrucció paviments i acabats.

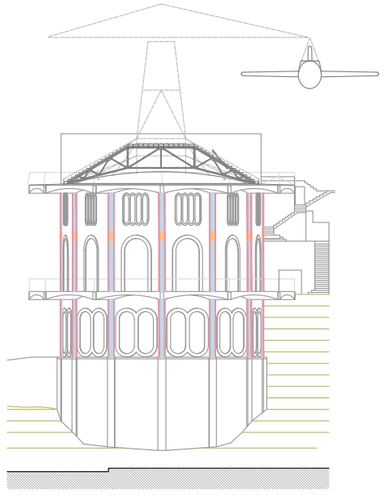
C. Actuació en voladís

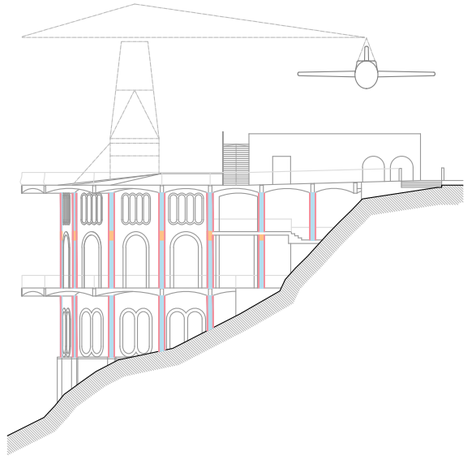
c.1. Neteja, reparació i/o reforç de l'estructura metàl.lica radial i perimetral.
c.2. Neteja i reparació de les fissures/esquerdes existents en el paviment. Formació d'escopidor.
c.3. Aplicació dels tactaments de protecció de l'estructura metàl.lica.
c.4. Restauració i pintat dels elements exteriors de protecció existents.

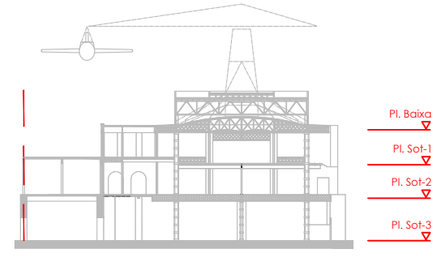
D. Actuació en altell de magatzem lateral

d.1. Enderroc de forjat unidireccional.









Actuació consolidació - conservació - Envolvents

A. Actuació en estructura d'obra de fàbrica

a.1. Neteja de paraments verticals d'obra de fàbrica.
a.2. Repicat, sanejament i rejuntat de junts de parament en zona d'agulles.
a.3. Segellat d'esquerda i/o fissura en obra ceràmica,ç
a.4. Aplicació de protecció mitjançant hidrofugant de parament vertical exterior.

B. Actuació en estructura metàl.lica en agulles exteriors.

b.1. Neteja i preparació de la superfície del perfil d'acer.
b.2 Aplicació dels tractaments de protecció i anticorrosió de l'estructura metàl.lica.

C. Actuació en els revestiments de les agulles .

c.1. Raspallat i neteja de parament vertical.
c.2. Reposició del revestiment.
c.3. Pintat i acabat del revestiment.

Ajuntament de Barcelona | B:SM Barcelona de Serveis Municipals | Tibidabo

COTCA S.A. Vicente Alegre Heitzmann
Enginyer Camins, Canals i Ports
Col.legiat n.: 6200

POBLACIÓ	BARCELONA
PROVINCIA	BARCELONA
SISTEMA COORDENADES	41°42'21"N 2°11'99"E

PROJECTE
PROJECTE I DIRECCIÓ D'OBRA DE LA CONSOLIDACIÓ - CONSERVACIÓ ESTRUCTURAL I ENVOLVENT DE L'EDIFICI AVIÓ AL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO

NOM DEL PLÀNOL
ACTUACIONS DE CONSOLIDACIÓ - CONSERVACIÓ
DEFINICIÓ D'ACTUACIONS

DATA
Octubre 2024

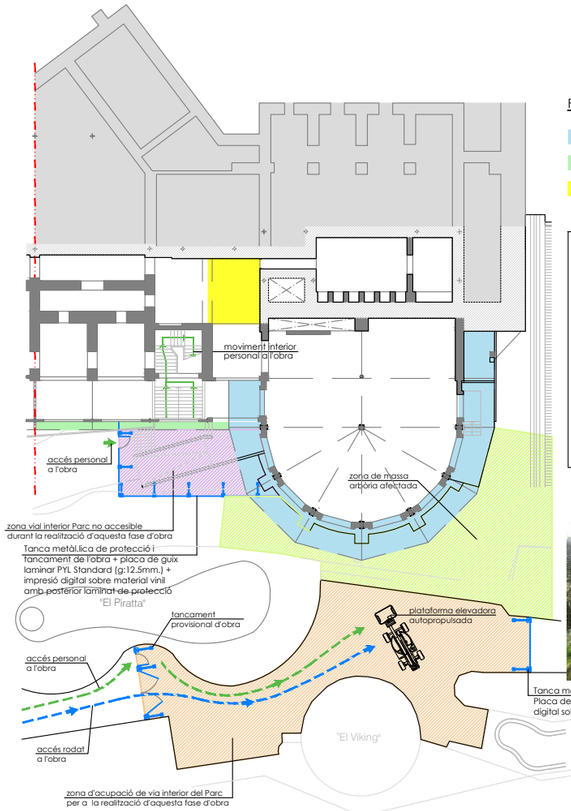
ESCALES
DIN A1: 1/100
DIN A3: 1/200

NOM DEL FITXER 232125_Tibidabo-avió.dwg

VERSIÓ V.04

NÚM. PLÀNOL E18

FULL 18 DE 35

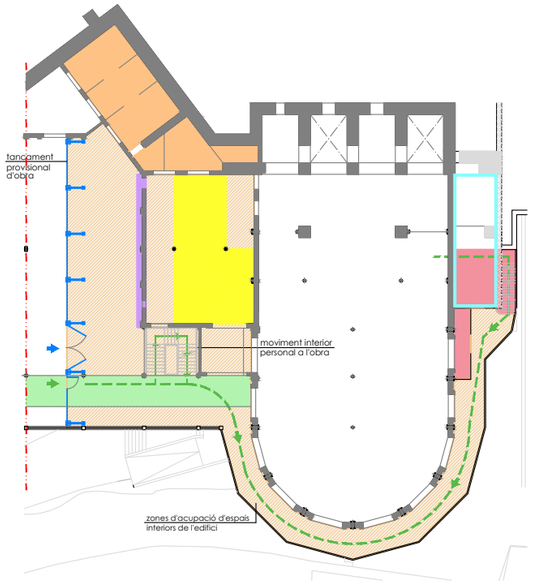


FASE 1. Planta -3 / Sostre Planta -3

- A. Actuació en voladís.
- B. Actuació en passadís lateral exterior.
- Comprobació que la bigueta i la llum del forjat anomenat H3 corresponguin al tipus de forjat indicat

La Fase 1 del projecte inclou els treballs a realitzar a la planta -3 i sostre planta -3.
Les tasques definides en aquesta fase es realitzaran des del vial inferior i amb el Parc tancat, en el temps que la direcció del Parc té establert pel manteniment i millora de les instal.lacions.
L'accés a la zona de treball es realitzarà per vials interiors del Parc, vials d'entrada de transport i maquinària al Parc o per l'interior de l'edifici.
La zona d'ocupació d'espais annexes corresponen a aquests vials interiors i les tanques d'obra delimiten tan l'accés com el límit d'aquestes zones.
En aquesta fase s'haurà d'intervenir en l'arbrat i la vegetació adjacent per permetre l'accés i per tant s'haurà de preveure la compensació per la pèrdua de massa arbòria.

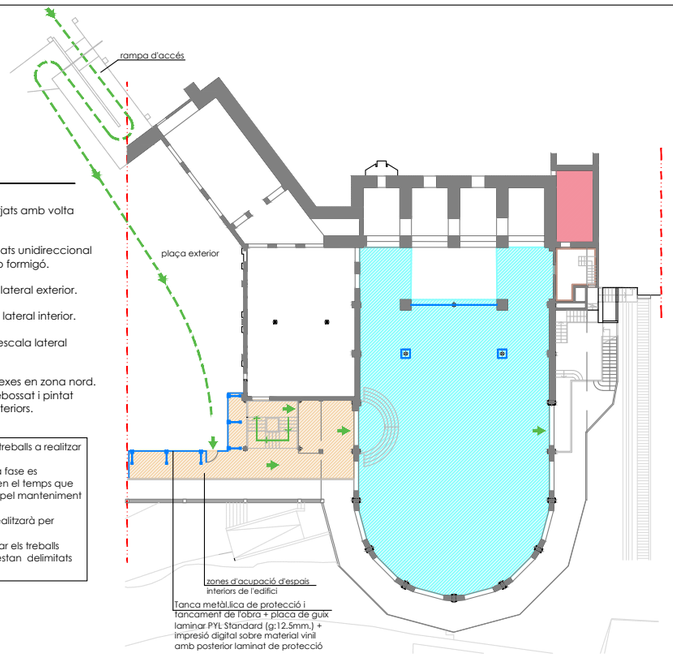
Tanca metàl.lica de protecció i tancament de l'obra + Placa de guix laminar PYL Standard (g:12.5mm.) + impresió digital sobre material vinil amb posterior laminat de protecció



FASE 2. Sostre Planta -2

- A. Actuació interior en forjats amb volta ceràmica (banys).
- B. Actuació interior en forjats unidireccional amb bigues de fusta i/o formigó.
- C. Actuació en el voladís lateral exterior.
- D. Actuació en la façana lateral interior.
- E. Actuació en terrassa / escala lateral exterior.
- G. Actuació en sales annexes en zona nord. Neteja, reparació, arrebossat i pintat paraments interior i exteriors.

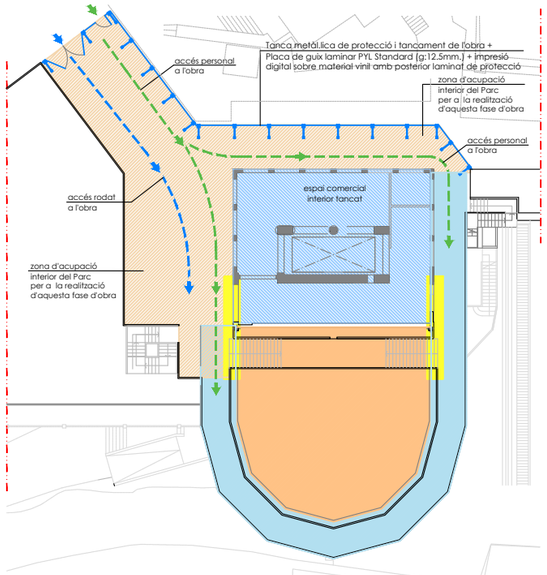
La Fase 2 del projecte inclou els treballs a realitzar en el sostre planta -2.
Les tasques definides en aquesta fase es realitzaran amb el Parc tancat, en el temps que la direcció del Parc té establert pel manteniment i millora de les instal.lacions.
L'accés a la zona de treball es realitzarà per l'interior de l'edifici.
La zona d'ocupació per a realitzar els treballs corresponen a espais interiors i estan delimitats per les tanques d'obra.



FASE 3. Planta -1

- F. Actuació en "Sala Autómatas". Pintat de sostre i paraments verticals interiors.
  - Aplicació dels tractaments de protecció de l'estructura metàl.lica de pilars interiors i de biga interior d'estintolament. Inclou tractament ignífug.
- G. Actuació en sales annexes en zona nord. Neteja, reparació, arrebossat i pintat paraments interior i exteriors.
- D. Enderroc forjat unidireccional d'altell de magatzem lateral

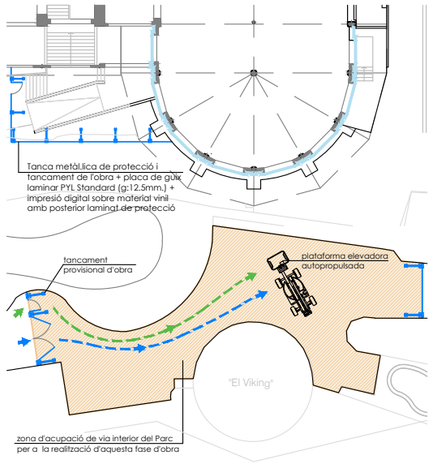
La Fase 3 del projecte inclou els treballs a realitzar a la planta -1.
Les tasques definides en aquesta fase es realitzaran amb el Parc tancat, en el temps que la direcció del Parc té establert pel manteniment i millora de les instal.lacions.
Per a dur a terme les actuacions en els paraments interiors s'hauran d'haver buidat prèviament els espais. Aquesta tasca la realitzarà amb antel.lació l'equip propi de manteniment del Parc.
L'accés a la zona de treball es realitzarà per vials i rampes interiors del Parc o per l'interior de l'edifici.
La zona d'ocupació per a realitzar els treballs corresponen a espais interiors i estan delimitats per les tanques d'obra.

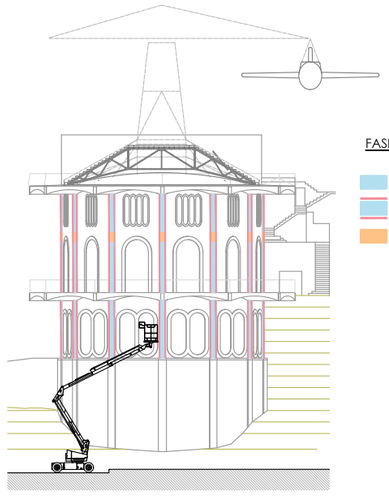


FASE 4. Sostre Planta -1

- A. Actuació en cúpula superior.
- B. Actuació en perfils laterals
- C. Actuació en voladís

La Fase 4 del projecte inclou els treballs a realitzar al sostre planta -1 (planta baixa)
Les tasques definides en aquesta fase es realitzaran amb el Parc tancat, en el temps que la direcció del Parc té establert pel manteniment i millora de les instal.lacions.
Per a dur a terme les actuacions a la cúpula s'haurà de retirar equipament fixe exterior.
L'accés a la zona de treball es realitzarà per la plaça principal d'accés al Parc.
La zona d'ocupació per a realitzar els treballs corresponen a espais a l'aire lliure dins de les instal.lacions del Parc i estan delimitats per les tanques d'obra.

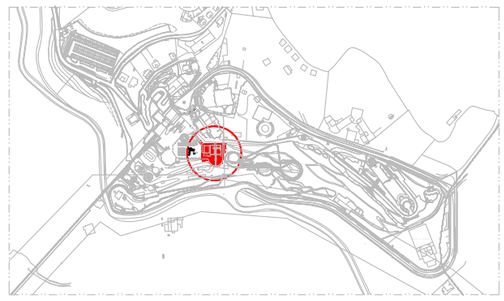




FASE 5. Actuació en envolvents i façanes

- A. Actuació en estructura d'obra de fàbrica
- B. Actuació en estructura metàl.lica en agulles exteriors.
- C. Actuació en els revestiments de les agulles .

La Fase 5 del projecte inclou els treballs a realitzar a la façana circular de l'edifici.
Les tasques definides en aquesta fase es realitzaran amb el Parc tancat, en el temps que la direcció del Parc té establert pel manteniment i millora de les instal.lacions.
L'accés a la zona de treball es realitzarà per vials interiors del Parc, vials d'entrada de transport i maquinària al Parc o per l'interior de l'edifici.
La zona d'ocupació d'espais annexes corresponen a aquests vials interiors i les tanques d'obra delimiten tan l'accés com el límit d'aquestes zones.
Les actuacions de fins a planta -2 en la zona central de l'edifici s'hauràn de realitzar mitjançant plataforma elevadora articulada i s'hauran de realitzar des del vial inferior.
La resta d'actuacions es podràn realitzar mitjançant bastida.



Ajuntament de Barcelona · B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Tibidabo

COTCA S.A. Vicente Alegre Heitzmann
Enginyer Camins, Canals i Ports
Col.legiat n.: 6200

POBLACIÓ	BARCELONA
PROVINCIA	BARCELONA
SISTEMA COORDENADES	41°42'21"N 2°11'99"E

PROJECTE
PROJECTE I DIRECCIÓ D'OBRA DE LA CONSOLIDACIÓ - CONSERVACIÓ ESTRUCTURAL I ENVOLVENT DE L'EDIFICI AVIÓ AL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO

NOM DEL PLÀNOL
ACTUACIONS DE CONSOLIDACIÓ - CONSERVACIÓ
RELACIÓ DE FASES D'OCUPACIÓ SEGONS ACTUACIONS

DATA
Octubre 2024

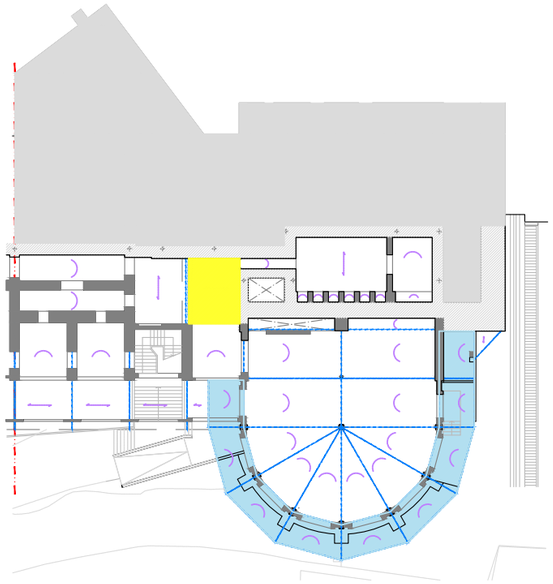
ESCALES
DIN A1: 1/100
DIN A3: 1/200

NOM DEL FITXER 232125_Tibidabo-avió.dwg

VERSIÓ V.04

NÚM. PLÀNOL E19

FULL 19 DE 35



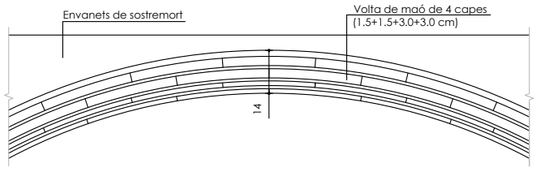
Actuació consolidació - conservació - Sostre Planta -3

A. Actuació en voladís.

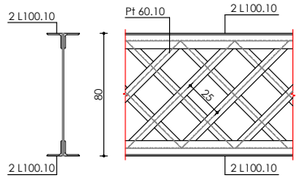
a.1. Neteja, reparació i/o reforç de l'estructura metàl.lica radial i perimetral.
a.2. Neteja i reparació de les fissures/esquerdes existents en el paviment. Formació d'escopidor.
a.3. Aplicació dels tractaments de protecció de l'estructura metàl.lica.
a.4. Restauració i pintat dels elements exteriors de protecció existents.

Nota:
S'haurà de comprobar que la bigueta i la llum del forjat anomenat H3 corresponguin al tipus de forjat indicat

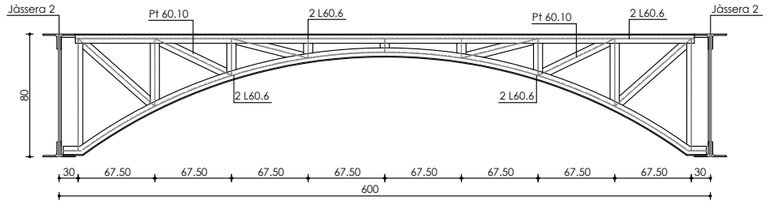
Forjat V.1



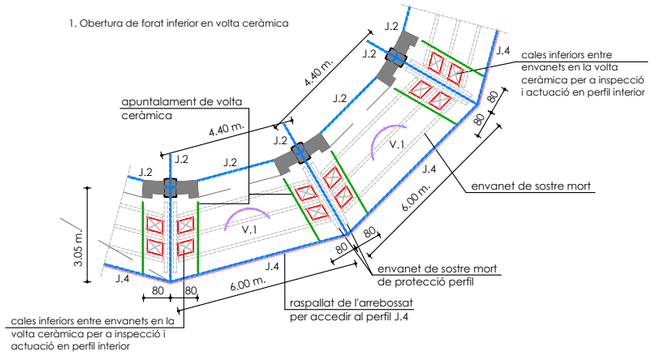
Jàssera 2



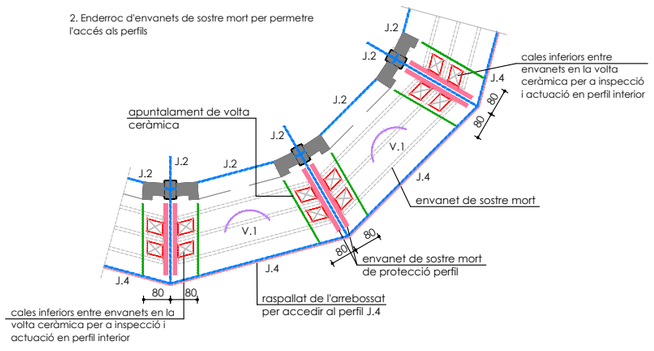
Jàssera 4



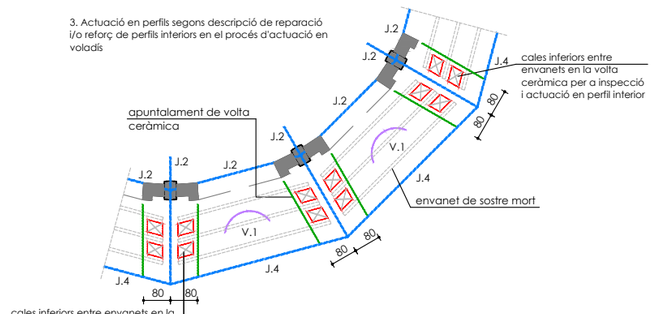
Actuació inferior de neteja, reparació, substitució i/o reforç de l'estructura metàl.lica

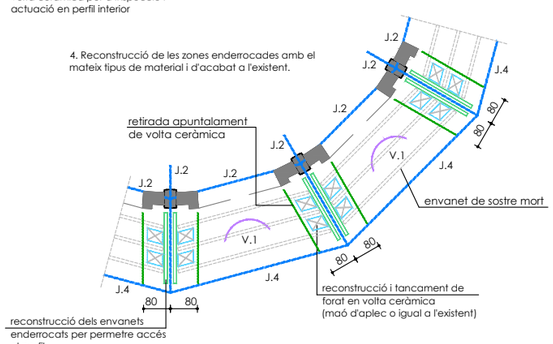


el forat a la volta haurà de ser reconstruït en acabr l'actuaci´´inferior amb el mateix tipus de maó ceràmic que l'existent



envanets de sostre mort a enderrocar
(hauran de ser reconstruïts en acabar l'actuació sobre els perfils)





Descripció de les actuacions a realitzar en Sostre Planta -3 01

A. *Actuació en voladís*

1. Treballs previs.

1. Tall i eliminació de vegetació i branques d'arbrat mitjançant cistella mecànica per fer possible l'accés al voladís.

2. Muntatge de bastida amb apuntalament metàl·lic en les zones del voladís on sigui possible la intervenció des d'una superfície inferior estable (els dos extrems del voladís).

3. Muntatge d'apuntalament de volta ceràmica en les zones del voladís on sigui possible la intervenció des d'una superfície inferior estable (els dos extrems del voladís).

4. Protecció amb vela de lona de polietilè de la part frontal i inferior del voladís

2. Reparació i/o reforç estructura interior.

1. Execució amb mitjans manuals de les cales inferiors en la volta ceràmica per a inspecció de l'estructura interior. Les cales es realitzaran entre els envanets de sostre mort de la volta per evitar el seu debilitament estructural. Aplec del material per a posterior aprofitament.

2. Enderroc amb mitjans manuals de l'envanet de sostremort per tenir accés a l'estructura interior.

3. Neteja i preparació de la superfície del perfil laminat d'acer fins a un grau de preparació St 2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i grau de dificultat alta.

4. Neteja superficial en sec del perfil metàl·lic per eliminar restes de pols, per aspiració i amb grau de dificultat alt.

5. Reparació de l'estructura metàl·lica mitjançant el reforç de les peces deteriorades i amb pèrdues de secció i/o completant les peces desaparegudes mitjançant platines d'acer col·locades a obra amb soldadura amb alta dificultat d'actuació.

Nota:

Per a realitzar les soldadures s'hauran de tenir en consideració els criteris de soldabilidad segons l'Informe d'Assaig nº 61726.21 realitzat per Bureau de Organización, Soldadura y Ensayos, S.L. (BOSE) en el que s'especifica que:

''Per dur a terme la reparació per soldadura s'hauria d'utilitzar un elèctrode amb alt contingut en manganès que neutralitzi les inclusions i segregacions del perfil i minimitzi la presència de porositats i escòries o bé utilitzar un Elèctrode especial per a reparacions de fosa ric a Níquel (Ni) de la classe AWS A 5.15: E Ni Cl / ISO 1071: E C Ni-Cl 1 o equivalent, com a marca comercial aconsellem l'elèctrode classe ''REP TEC CAST'' 1 de LINCOLN KD de d=2.5mm, encara que cal tenir en compte que són duplicació més especialitzada per part del soldador.

Es pot utilitzar també un elèctrode Bàsic (tipus BASO 48 de LINCOLN o equivalent) ja que requereix menys precaucions que els altres elèctrodes més especials, però havent d'acurar màxim les precaucions que s'esmenten a continuació.

En qualsevol cas, és imprescindible tenir la precaució d'efectuar una neteja acurada de les zones a soldar i aplicar passades de soldadura de poca longitud i gruix per evitar un sobreescalfament excessiu de la zona, acumulació de tensions i possible provocació d'inici d'exfoliació dels perfils. a causa de la presència acusada de segregacions i macroinclusions, per això és recomanable utilitzar elèctrodes de diàmetre 2.5mm, i és recomanable efectuar un lleuger preescalfament (150ºC - 200ºC) previ a l'execució de la soldadura.''

6. Tractament anticorrosiu per emplenar les picadures de corrosió de més de 2mm. de profunditat amb HEMPADUR EPOXI FILLER 35250 o equivalent, assegurant un acabat llis de la superfície.

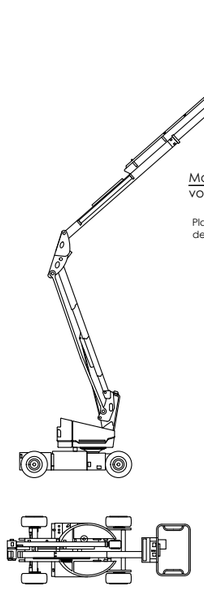
7. Pintat de l'estructura d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C4, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 3 capes, capa d'imprimació de 100 µm, capa intermèdia de 100 µm, i capa d'acabat de 80 µm, amb un gruix total de protecció de 280 µm, aplicat de forma manual .

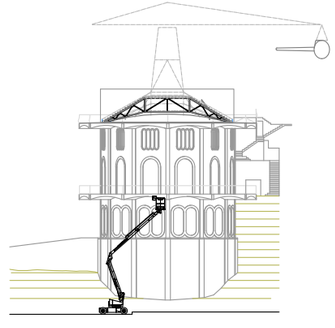
8. Reposició de l'envanet de sostremort enderrocat prèviament per permetre l'accés a l'estructura interior del voladís

9. Reconstrucció de la volta ceràmica del voladís amb les peces prèviament tallades.

Maquinària per a realitzar l'actuació en el tram central de voladís de sostre planta -3

Plataforma elevadora telescòpica articulada amb cistella i autopropulsada de 20 metres d'alçària màxima de treball i 9.8 en horitzontal.





UNIONS ARTICULADES SOLDADES PER L'ANIMA

L : Longitut d'anima soldada.
a : Coll soldadura.

No Recomanable

IPE	80	100	120	140	160	180	200	220	240	270	300	330	360	400	450	500	550	600
L	39	49	61	74	84	96	105	117	125	145	164	179	198	218	250	282	309	339
a	2.5	2.5	3.0	3.0	3.0	3.5	3.5	4.0	4.0	4.0	4.5	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5

No Recomanable

HEB	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550
L	49	61	69	81	89	101	109	117	130	137	149	160	172	197	227	257	289
a	4.0	4.5	5.0	5.5	5.5	6.0	6.0	6.0	6.5	7.0	7.0	7.5	7.5	8.0	8.5	9.0	9.0

UNIONS ARTICULADES MITJANCANT ANGULARS

Angulars
L : Longitut d'anima soldada.
a : Coll soldadura.

IPE	330	360	400	450	500	550	600
⊥L	70.7	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9	
L	250	280	300	340	400	450	470
a	4.5	5.0	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5

HEB	280	300	340	360	400	450	500	550	600
⊥L	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9
L	180	200	220	250	280	320	370	400	450
a	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5

VALORS COLL DE SOLDADURA EN ÀNGLE

GRUIX PEÇA	a (màx.)	a (mín.)
4.0- 4.2	2.5	2.5
4.3- 4.9	3.0	2.5
5.0- 5.6	3.5	2.5
5.7- 6.3	4.0	2.5
6.4- 7.0	4.5	2.5
7.1- 7.7	5.0	3.0
7.8- 8.4	5.5	3.0
8.5- 9.1	6.0	3.5
9.2- 9.9	6.5	3.5
10.0-10.6	7.0	4.0
10.7-11.3	7.5	4.0
11.4-12.0	8.0	4.0
12.1-12.7	8.5	4.5
12.8-13.4	9.0	4.5
13.5-14.1	9.5	5.0

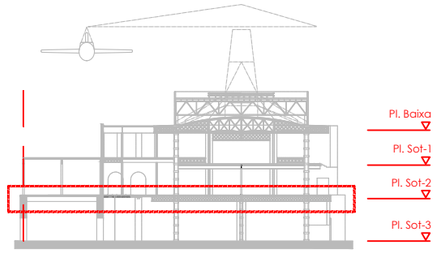
GRUIX PEÇA	a (màx.)	a (mín.)
14.2-15.5	10.0	5.0
15.6-16.9	11.0	5.5
17.0-18.3	12.0	5.5
18.4-19.7	13.0	6.0
19.8-21.2	14.0	6.0
21.3-22.6	15.0	6.5
22.7-24.0	16.0	6.5
24.1-25.4	17.0	7.0
25.5-26.8	18.0	7.0
26.9-28.2	19.0	7.5
28.3-31.1	20.0	7.5
31.2-33.9	22.0	8.0
34.0-36.0	24.0	8.0

VALORS SOLDADURA UNIÓ DISCONTINUA

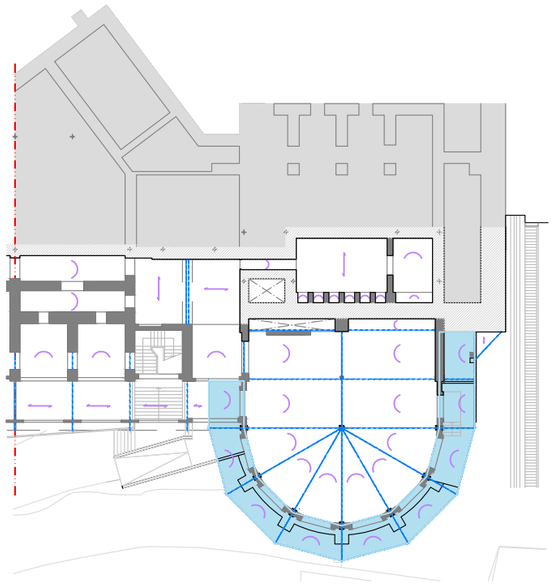
a : Coll soldadura.
L : Longitut eficaç de soldadura
S : Separació entre soldadures
e : Mínim gruix perfils units.

.Longitut eficaç: L > 5a
L ≥ 40mm.

.Separació soldadures: s < 15e barres a compressió.
s < 25e en barres a tracció.
s ≤ 300mm. en tots els casos.



Ajuntament de Barcelona / B:SM Barcelona de Serveis Municipals / TIBIDABO	COTCA S.A. Vicente Alegre Heitzmann, Enginyer Camins, Canals i Ports, Col.legiat n.: 6200	POBLACIÓ: BARCELONA	PROJECTE: PROJECTE I DIRECCIÓ D'OBRA DE LA CONSOLIDACIÓ - CONSERVACIÓ ESTRUCTURAL I ENVOLVENT DE L'EDIFICI AVIÓ AL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO	NOM DEL PLÀNOL: SOSTRE PLANTA -3. ACTUACIÓ INFERIOR / INTERIOR DE REPARACIÓ I REFORÇ DE VOLADÍS	DATA: Octubre 2024	ESCALES: DIN A1: 1/100, DIN A3: 1/200	NOM DEL FITXER: 232125_Tibidabo-avió.dwg	NÚM. PLÀNOL: E20
		PROVINCIA: BARCELONA				VERSIÓ: V.04	FULL 20 DE 35
		SISTEMA COORDENADES: 41°42'21"N 2°11'99"E					



Actuació consolidació - conservació - Sostre Planta -3

A. Actuació en voladís.

a.1. Neteja, reparació i/o reforç de l'estructura metàl.lica radial i perimetral.
a.2. Neteja i reparació de les fissures/esquerdes existents en el paviment. Formació d'escopidor.
a.3. Aplicació dels tractaments de protecció de l'estructura metàl.lica.
a.4. Restauració i pintat dels elements exteriors de protecció existents.

Descripció de les actuacions a realitzar en perfils de voladís de Sostre Planta -3

Actuació general en perfils del voladís

1. Neteja i preparació de la superfície del perfil laminat d'acer fins a un grau de preparació St 2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i grau de dificultat alta.

2. Neteja superficial en sec del perfil metàl·lic per eliminar restes de pols, per aspiració i amb grau de dificultat alt.

3. Reparació de l'estructura metàl·lica mitjançant el reforç de les peces deteriorades i amb pèrdues de secció i/o completant les peces desaparegudes mitjançant platines d'acer col·locades a obra amb soldadura amb alta dificultat d'actuació.

Nota:

Per a realitzar les soldadures s'hauran de tenir en consideració els criteris de soldabilidad segons l'Informe d'Assaig nº 61726.21 realitzat per Bureau de Organización, Soldadura y Ensayos, S.L. (BOSE) en el que s'especifica que:

´´Per dur a terme la reparació per soldadura s'hauria d'utilitzar un elèctrode amb alt contingut en manganès que neutralitzi les inclusions i segregacions del perfil i minimitzi la presència de porositats i escòries o bé utilitzar un Elèctrode especial per a reparacions de fosa ric a Níquel (Ni) de la classe AWS A 5.15: E Ni CI / ISO 1071: E C Ni-CI 1 o equivalent, com a marca comercial aconsellem l'elèctrode classe ´´REP TEC CAST´´ 1 de LINCOLN KD de d=2.5mm, encara que cal tenir en compte que són duplicació més especialitzada per part del soldador.

Es pot utilitzar també un elèctrode Bàsic (tipus BASO 48 de LINCOLN o equivalent) ja que requereix menys precaucions que els altres elèctrodes més especials, però havent d'acurar màxim les precaucions que s'esmenten a continuació.

En qualsevol cas, és imprescindible tenir la precaució d'efectuar una neteja acurada de les zones a soldar i aplicar passades de soldadura de poca longitud i gruix per evitar un sobreescalfament excessiu de la zona, acumulació de tensions i possible provocació d'inici d'exfoliació dels perfils, a causa de la presència acusada de segregacions i macroinclusions, per això és recomanable utilitzar elèctrodes de diàmetre 2.5mm, i és recomanable efectuar un lleuger preescalfament (150ºC - 200ºC) previ a l'execució de la soldadura.´´

4. Tractament anticorrosiu per emplenar les picadures de corrosió de més de 2mm. de profunditat amb HEMPADUR EPOXI FILLER 35250 o equivalent, assegurant un acabat llis de la superfície.

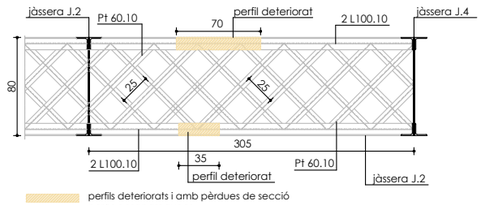
5. Pintat de l'estructura d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C4, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 3 capes, capa d'imprimació de 100 µm, capa intermèdia de 100 µm, i capa d'acabat de 80 µm, amb un gruix total de protecció de 280 µm, aplicat de forma manual .

Detall procés de reforç i /o per a completar perfils en Jàssera J.2 en voladís

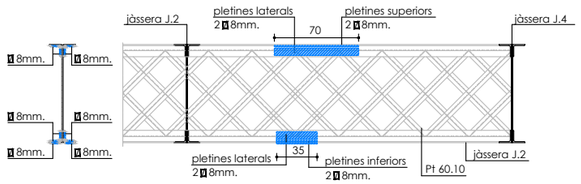
e:1/25

Nota:
Les peces deteriorades i amb pèrdues de secció seran reforçades amb pletines a les dues bandes soldades segons criteris de soldadura.
Els perfils que estiguin trencats i hagin perdut un tram s'hauran de completar mitjançant pletines laterals (a les dues bandes) en el tram que hagin perdut.
Els reforç del perfil o completar el tram desaparegut es realitzarà per fases:
Fase 1. Perfils superiors i inferiors
Fase 2. Pletines diagonals interiors

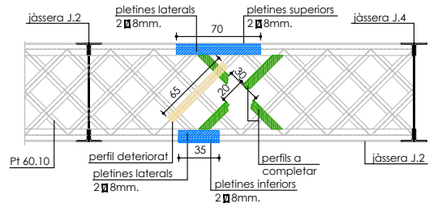
Fase 1. Perfils superiors / inferiors



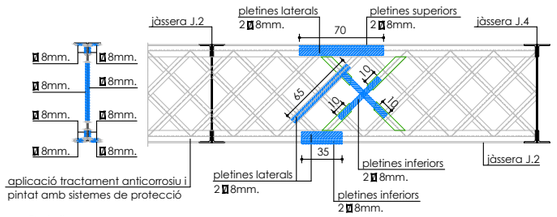
perfils deteriorats i amb pèrdues de secció
perfils desaparegudes



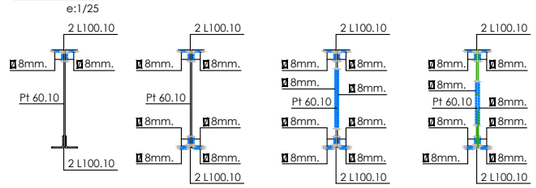
Fase 3. Pletines diagonals interiors



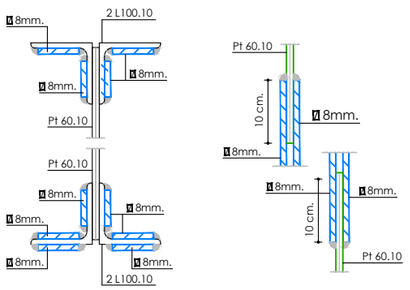
perfils deteriorats i amb pèrdues de secció
perfils desaparegudes



Detalls
e:1/25



Detalls
e:1/5

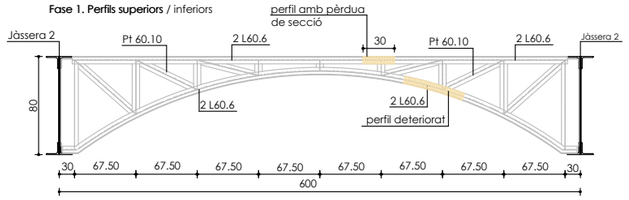


Detall procés de substitució de peces en Jàssera J.4 en perímetre de voladís

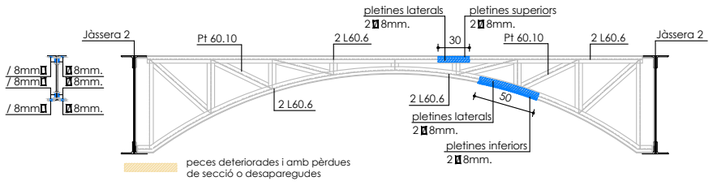
e:1/25

Nota:
Per a no debilitar la biga, el procés de substitució de peces s'haurà de relitzarar per fases:
Fase 1. Perfils superiors
Fase 2. Perfils inferior
Fase 3. Pletines diagonals interiors

Fase 1. Perfils superiors / inferiors

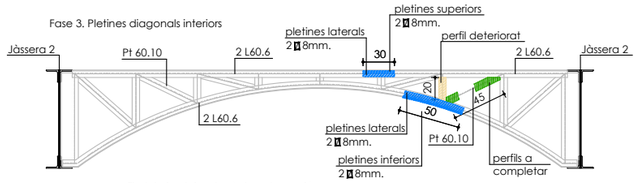


perfils deteriorats i amb pèrdues de secció
perfils desaparegudes

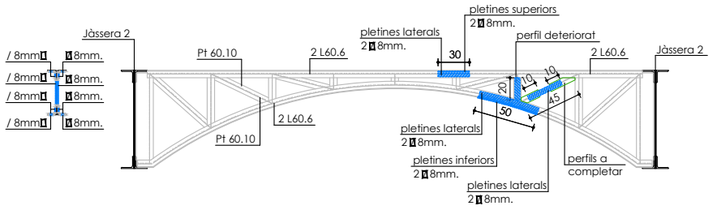


peces deteriorades i amb pèrdues de secció o desaparegudes

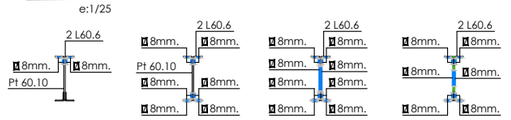
Fase 3. Pletines diagonals interiors



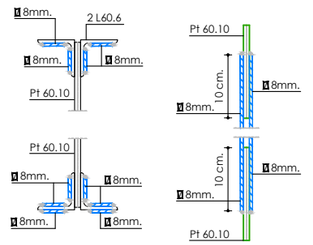
perfils deteriorats i amb pèrdues de secció
perfils desaparegudes



Detalls
e:1/25

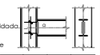


Detalls
e:1/5



UNIONS ARTICULADES SOLDADES PER L'ANIMA

L : Longitut d'anima soldada.
a : Coll soldadura.



No Recomanable

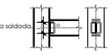
IPE	80	100	120	140	160	180	200	220	240	270	300	330	360	400	450	500	550	600
L	39	49	61	74	84	96	105	117	125	145	164	179	198	218	250	282	309	339
a	2.5	2.5	3.0	3.0	3.0	3.5	3.5	4.0	4.0	4.0	4.5	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5

No Recomanable

HEB	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550
L	49	61	69	81	89	101	109	117	130	137	149	160	172	197	227	257	289
a	4.0	4.5	5.0	5.5	5.5	6.0	6.0	6.0	6.5	7.0	7.0	7.5	7.5	8.0	8.5	9.0	9.0

UNIONS ARTICULADES MITJANCANT ANGULARS

JL Angulars
L : Longitut d'anima soldada.
a : Coll soldadura.



IPE	330	360	400	450	500	550	600
JL	70.7	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9
L	250	280	300	340	400	430	470
a	4.5	5.0	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5

HEB	280	300	340	360	400	450	500	550	600
JL	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9
L	180	200	220	250	280	320	370	400	450
a	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5

VALORS COLL DE SOLDADURA EN ÀNGLE

GRUIX PEÇA	a (màx.)	a (mín.)
4.0- 4.2	2.5	2.5
4.3- 4.9	3.0	2.5
5.0- 5.6	3.5	2.5
5.7- 6.3	4.0	2.5
6.4- 7.0	4.5	2.5
7.1- 7.7	5.0	3.0
7.8- 8.4	5.5	3.0
8.5- 9.1	6.0	3.5
9.2- 9.9	6.5	3.5
10.0-10.6	7.0	4.0
10.7-11.3	7.5	4.0
11.4-12.0	8.0	4.0
12.1-12.7	8.5	4.5
12.8-13.4	9.0	4.5
13.5-14.1	9.5	5.0

GRUIX PEÇA	a (màx.)	a (mín.)
14.2-15.5	10.0	5.0
15.6-16.9	11.0	5.5
17.0-18.3	12.0	5.5
18.4-19.7	13.0	6.0
19.8-21.2	14.0	6.0
21.3-22.6	15.0	6.5
22.7-24.0	16.0	6.5
24.1-25.4	17.0	7.0
25.5-26.8	18.0	7.0
26.9-28.2	19.0	7.5
28.3-31.1	20.0	7.5
31.2-33.9	22.0	8.0
34.0-36.0	24.0	8.0

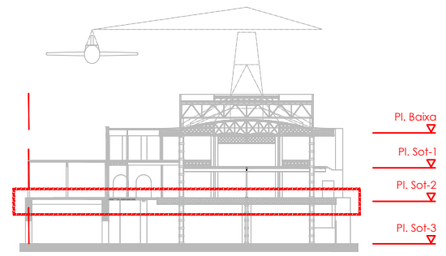
VALORS SOLDADURA UNIÓ DISCONTINUA

a : Coll soldadura.
L : Longitut eficaç de soldadura
S : Separació entre soldadures
e : Mínim gruix perfils units.

.Longitut eficaç: L > 5a
L ≥ 40mm.
.Separació soldadures: s ≤ 15e barres a compressió.
s < 25e en barres a tracció.
s ≤ 300mm. en tots els casos.

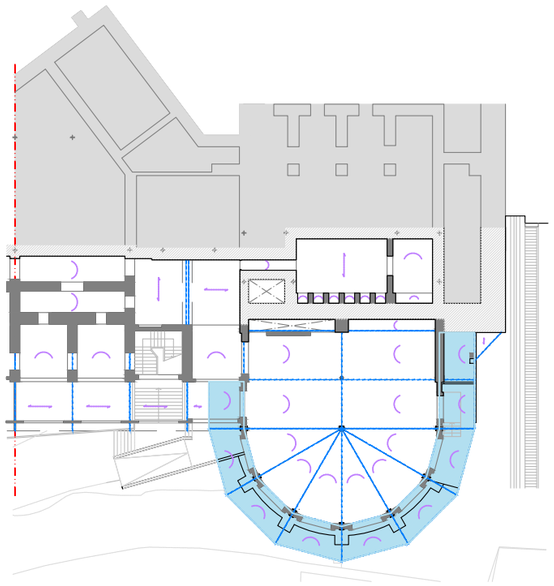
Nota:
Soldadura amb alta dificultat d'actuació.
Per a realitzar les soldadures s'hauran de tenir en consideració els criteris de soldabilidad segons l'Informe d'Assaig nº 61726.21 realitzat per Bureau de Organización, Soldadura y Ensayos, S.L. (BOSE)

Nota:
Per a realitzar el procés de reparació i substitució de peces i perfils en cada jàssera s'haurà de fer una inspecció prèvia per a determinar quines són les seccions a reparar i/o substituir i el seu estat per poder realitzar la soldadura.
En aquest dibuix és representa un cas hipotètic per a indicar com seria el procés a dur a terme.
Les cotes indicades en els perfils és un cas teòric i hauràn de ser determinades en cada cas mitjançant l'inspecció prèvia.



Ajuntament de Barcelona / B:SM Barcelona de Serveis Municipals / TIBIDABO	COTCA S.A. Vicente Alegre Heitzmann, Enginyer Camins, Canals i Ports, Col.legiat n.: 6200	POBLACIÓ	BARCELONA	PROJECTE: PROJECTE I DIRECCIÓ D'OBRA DE LA CONSOLIDACIÓ - CONSERVACIÓ ESTRUCTURAL I ENVOLVENT DE L'EDIFICI AVIÓ AL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO	NOM DEL PLÀNOL: SOSTRE PLANTA -3. ACTUACIÓ GENERAL EN PERFILS METÀL.LICS DE VOLADÍS	DATA: Octubre 2024	ESCALES: DIN A1: 1/100, DIN A3: 1/200
		PROVINCIA	BARCELONA				
		SISTEMA COORDENADES	41°42'21"N 2°11'99"E				

NOM DEL FITXER: 232125_Tibidabo-avió.dwg
VERSIÓ: V.04
NÚM. PLÀNOL: E21
FULL 21 DE 35



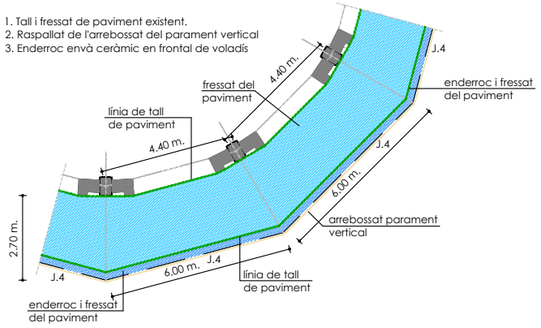
Actuació consolidació - conservació - Sostre Planta -3

A. Actuació en voladís.

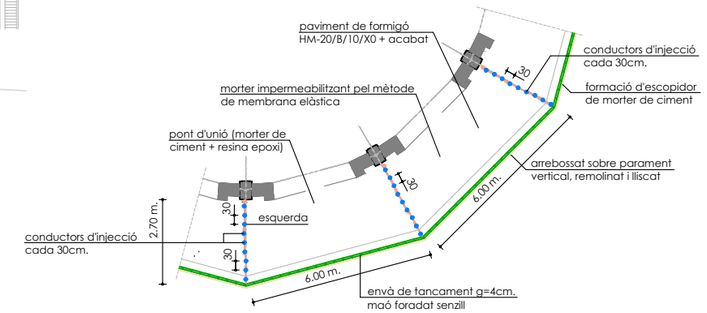
a.1. Neteja, reparació i/o reforç de l'estructura metàl.lica radial i perimetral.
a.2. Neteja i reparació de les fissures/esquerdes existents en el paviment. Formació d'escopidor.
a.3. Aplicació dels tractaments de protecció de l'estructura metàl.lica.
a.4. Restauració i pintat dels elements exteriors de protecció existents.

Actuació superior de reparació de fissures / esquerdes en paviment de voladís

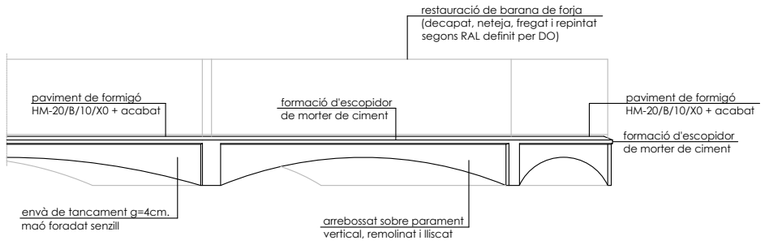
1. Tall i fressat de paviment existent.
2. Raspallat de l'arrebossat del parament vertical
3. Enderroc envà ceràmic en frontal de voladís



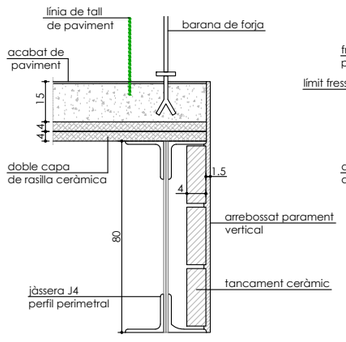
4. Actuació en perfils segons descripció de reparació i/o substitució de perfils interiors en el procés d'actuació en voladís.
5. Actuació d'injecció de fissures en voladís i execució de nou paviment.
6. Formació d'escopidor.
7. Construcció nou envà de tancament i arrebossat i pintat de parament.



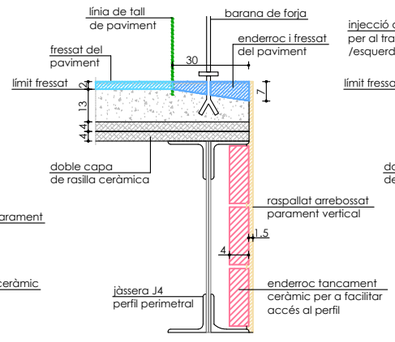
8. Restauració barana de forja



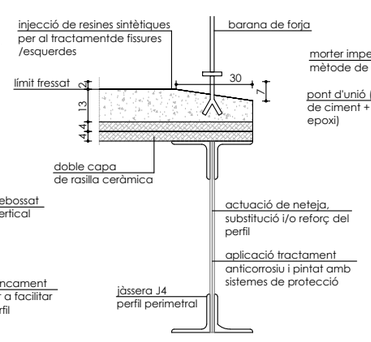
Actuació de fressat i reparació de paviment. Raspallat d'arrebossat vertical i formació d'escopidor i de nou parament vertical exterior.



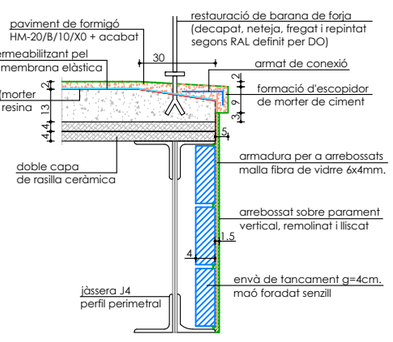
0. Estat actual



1. Tall i fressat de paviment existent.
2. Raspallat de l'arrebossat del parament vertical
3. Enderroc envà ceràmic en frontal de voladís



4. Actuació en perfils segons descripció de reparació i/o substitució de perfils interiors en el procés d'actuació en voladís.
5. Actuació d'injecció de fissures en voladís i execució de nou paviment.



6. Formació d'escopidor.
7. Construcció nou envà de tancament
8. Arrebossat i pintat de parament.
9. Restauració barana de forja

Descripció de les actuacions a realitzar en Sostre Planta -3 02

A. *Actuació en voladís*

3. Reparació fissures/esquerdes i actuació en paviment.

1. Tall en paviment de formigó amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir.

2. Fresat i arrencada de paviment de morter de ciment, amb mitjans manuals.

3. Neteja de parament, amb mitjans manuals i aigua sense pressió

4. Injecció de resines sintètiques per al tractament d'esquerdes o fisures estables en paraments de formigó, amb injecció d'aire comprimit, perforació de taladres, instal·lació d'injectors autonoms de 3 bar de pressió i segellat d'esquerda.

5. Impermeabilització de paviment horitzontal amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment amb una dotació de 7,5 kg/m2 aplicat en dues capes, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 10x10 mm, amb un pes mínim de 145 g/m2.

6. Aplicació de pont d'unió entre superfícies de formigó, mitjançant morter de ciment i resines epoxi modificades.

7. Paviment de formigó amb formigó HM-20/B/10/X0 de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, apte per a classe d'exposició X0, amb ´´resbaladicidad´´ classe C2.

Inclou malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T.

8. Pintat de paviment de formigó amb 2 capes de pintura acrílica en fase aquosa amb acabat compatible amb ´´resbaladicidad´´ classe C2.

4. Reparació i/o reforç estructura perimetral, cantell exterior i elements de protecció.

1. Raspallat manual d'arrebossat en paraments vertical per accedir a l'estructura perimetral d'arriostrament.

2. Neteja i preparació de la superfície del perfil laminat d'acer fins a un grau de preparació St 2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i grau de dificultat alta.

3. Neteja superficial en sec del perfil metàl·lic per eliminar restes de pols, per aspiració i amb grau de dificultat alt.

4. Reparació de l'estructura metàl·lica mitjançant el reforç de les peces deteriorades i amb pèrdues de secció i/o completant les peces desaparegudes mitjançant platines d'acer col·locades a obra amb soldadura amb alta dificultat d'actuació.

Nota:

Per a realitzar les soldadures s'hauran de tenir en consideració els criteris de soldabilidad segons l'Informe d'Assaig nº 61726.21 realitzat per Bureau de Organización, Soldadura y Ensayos, S.L. (BOSE) en el que s'especifica que:

´´Per dur a terme la reparació per soldadura s'hauria d'utilitzar un elèctrode amb alt contingut en manganès que neutralitzi les inclusions i segregacions del perfil i minimitzi la presència de porositats i escòries o bé utilitzar un Elèctrode especial per a reparacions de fosa ric a Níquel (Ni) de la classe AWS A 5.15: E Ni CI / ISO 1071: E C Ni-CI 1 o equivalent, com a marca comercial aconsellem l'elèctrode classe ´´REP TEC CAST´´ 1 de LINCOLN KD de d=2.5mm, encara que cal tenir en compte que són duplicació més especialitzada per part del soldador.

Es pot utilitzar també un elèctrode Bàsic (tipus BASO 48 de LINCOLN o equivalent) ja que requereix menys precaucions que els altres elèctrodes més especials, però havent d'acurar màxim les precaucions que s'esmenten a continuació.

En qualsevol cas, és imprescindible tenir la precaució d'efectuar una neteja acurada de les zones a soldar i aplicar passades de soldadura de poca longitud i gruix per evitar un sobreescalfament excessiu de la zona, acumulació de tensions i possible provocació d'inici d'exfoliació dels perfils. a causa de la presència acusada de segregacions i macroinclusions, per això és recomanable utilitzar elèctrodes de diàmetre 2.5mm, i és recomanable efectuar un lleuger preescalfament (150ºC - 200ºC) previ a l'execució de la soldadura.´´

5. Tractament anticorrosiu per emplenar les picadures de corrosió de més de 2mm. de profunditat amb HEMPADUR EPOXI FILLER 35250 o equivalent, assegurant un acabat lliis de la superfície.

6. Pintat de l'estructura d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C4, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 3 capes, capa d'imprimació de 100 µm, capa intermèdia de 100 µm, i capa d'acabat de 80 µm, amb un gruix total de protecció de 280 µm, aplicat de forma manual .

7. Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R.

Inclou armadura per a arrebossats, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 6x4 mm, amb un pes mínim de 123 g/m2.

8. Formació d'escopidor en límit voladís amb morter de ciment 1:4.

9. Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat lliis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat.

10. Restauració de barana metàl·lica de fosa, amb substitució d'elements deteriorats, ajust dels reblons, redreçament de barrots, balaustres i barretes, revisió de les grapes d'ancoratge, decapat de pintures, eliminació d'òxids, neteja general i neteja d'unions amb raig d'aire a pressió. Inclou desmuntatge i reposició.

11. Fregat d'òxid, neteja i repintat de barana de fosa amb barrots, amb pintura de partícules metàl·liques, dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat.

Reparació de les fissures i/o esquerdes en zones adjacents duent a terme el següent procediment de reparació:

a) Preparació de les fissures.
Sanejament de les fissures a tractar i posterior bufat mitjançant aire comprimit net, de tal forma que poden estar seques o lleugerament humides, però sense filtracions o entollaments d'aigua.
b) Col.locació dels conductors d'injecció cada 30cm. apròx. al llarg de les esquerdes i/o fissures.
c) En el cas de fissures de mínim 0,2mm. d'amplada, s'haurà de col.locar a banda i banda de la fissura una petita barrera amb masilla, guix o qualsevol material fàcilment eliminable, amb la finalitat de servir de guia a la resina aplicada per abocament.
d) La resina epoxi per a injeccions és de dos components i de baixa viscositat.
Mitjançant batedora elèctrica de baixa velocitat (600 r.p.m.) es farà en primer terme una homogeneïtzació dels dos components per separat. La barreja també es pot realitzar manualment.
La tempertatura de cada component ha d'estar entre +10ºc i +20ºC en el moment de la barreja.
e) La imprimació es col.locarà mitjançant vertiment directe des del recipient on s'ha efectuat la barreja, col.locan el material simplement per gravetat. Recordar la col.locació prèvia de barreres laterals per a que no s'extengui la resina per tota la superfície.
S'haurà de comprovar previ a l'aplicació que els conductes d'injecció (col.locats cada 30cm. apròx.) i les pròpies fissures no estan obstruits, per això es bufarà a través dels tubs injectors metàl.lics.
f) Quan la resina epoxi estigui endurida es tallaran amb radial i es treuran els conductes metàl.lics. Si és necessari eliminar la resina epoxi s'haurà de fer mitjançant disc abrasiu o flama directa.

UNIONS ARTICULADES SOLDADES PER L'ANIMA

L : Longitut d'anima soldada.
a : Coll soldadura.

No Recomanable

IPE	80	100	120	140	160	180	200	220	240	270	300	330	360	400	450	500	550	600
L	39	49	61	74	84	96	105	117	125	145	164	179	198	218	250	282	309	339
a	2.5	2.5	3.0	3.0	3.0	3.5	3.5	4.0	4.0	4.0	4.5	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5

No Recomanable

HEB	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550
L	49	61	69	81	89	101	109	117	130	137	149	160	172	197	227	257	289
a	4.0	4.5	5.0	5.5	5.5	6.0	6.0	6.0	6.5	7.0	7.0	7.5	7.5	8.0	8.5	9.0	9.0

UNIONS ARTICULADES MITJANCANT ANGULARS

Angulars.
L : Longitut d'anima soldada.
a : Coll soldadura.

IPE	330	360	400	450	500	550	600
⊥L	70.7	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9	
L	250	280	300	340	400	450	470
a	4.5	5.0	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5

HEB	280	300	340	360	400	450	500	550	600
⊥L	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9
L	180	200	220	250	280	320	370	400	450
a	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5

VALORS COLL DE SOLDADURA EN ÀNGLE

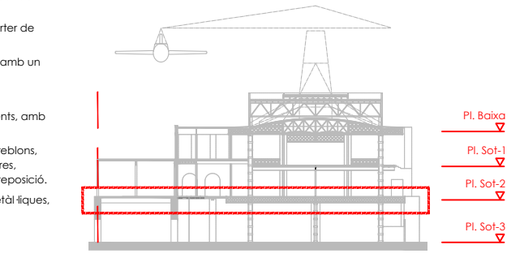
GRUIX PEÇA	a (màx.)	a (mín.)
4.0- 4.2	2.5	2.5
4.3- 4.9	3.0	2.5
5.0- 5.6	3.5	2.5
5.7- 6.3	4.0	2.5
6.4- 7.0	4.5	2.5
7.1- 7.7	5.0	3.0
7.8- 8.4	5.5	3.0
8.5- 9.1	6.0	3.5
9.2- 9.9	6.5	3.5
10.0-10.6	7.0	4.0
10.7-11.3	7.5	4.0
11.4-12.0	8.0	4.0
12.1-12.7	8.5	4.5
12.8-13.4	9.0	4.5
13.5-14.1	9.5	5.0

GRUIX PEÇA	a (màx.)	a (mín.)
14.2-15.5	10.0	5.0
15.6-16.9	11.0	5.5
17.0-18.3	12.0	5.5
18.4-19.7	13.0	6.0
19.8-21.2	14.0	6.0
21.3-22.6	15.0	6.5
22.7-24.0	16.0	6.5
24.1-25.4	17.0	7.0
25.5-26.8	18.0	7.0
26.9-28.2	19.0	7.5
28.3-31.1	20.0	7.5
31.2-33.9	22.0	8.0
34.0-36.0	24.0	8.0

VALORS SOLDADURA UNIÓ DISCONTINUA

a : Coll soldadura.
L : Longitut eficaç de soldadura
S : Separació entre soldadures
e : Mínim gruix perfils units.

.Longitut eficaç: L > 5a
L ≥ 40mm.
.Separació soldadures: s < 15e barres a compressió.
s <.25e en barres a tracció.
s <.300mm. en tots els casos.



Ajuntament de Barcelona · B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Tibidabo

COTCA S.A. Vicente Alegre Heitzmann
Enginyer Camins, Canals i Ports
Col.legiat n.: 6200

POBLACIÓ	BARCELONA
PROVINCIA	BARCELONA
SISTEMA COORDENADES	41°42'21"N 2°11'99"E

PROJECTE
PROJECTE I DIRECCIÓ D'OBRA DE LA CONSOLIDACIÓ - CONSERVACIÓ ESTRUCTURAL I ENVOLVENT DE L'EDIFICI AVIÓ AL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO

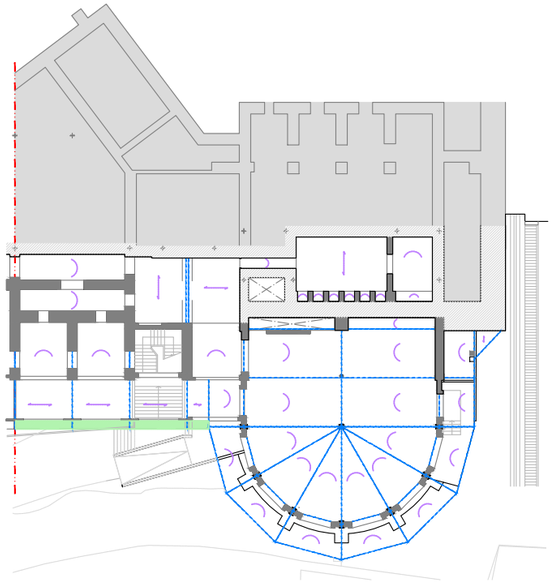
NOM DEL PLÀNOL
SOSTRE PLANTA -3.
ACTUACIÓ EN PAVIMENT I CANTELL DE VOLADÍS

DATA
Octubre 2024

ESCALES
DIN A1: 1/100
DIN A3: 1/200

NOM DEL FITXER 232125_Tibidabo-avió.dwg
VERSIÓ V.04

NÚM. PLÀNOL E22
FULL 22 DE 35



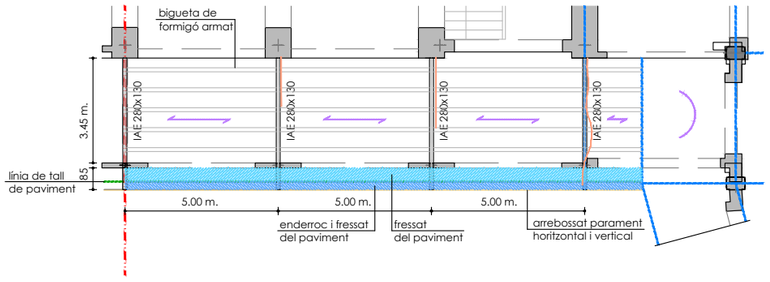
Actuació consolidació - conservació - Sostre Planta -3

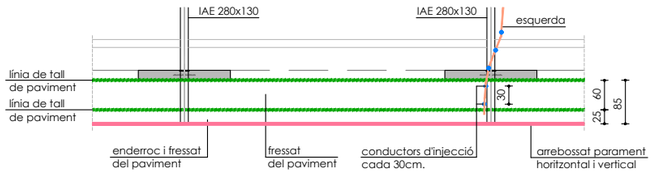
B. Actuació en passadís lateral exterior.

b.1. Neteja i reparació de les fissures/esquerdes existents en el paviment. Formació d'escopidor.
b.2. Restauració i pintat dels elements exteriors de protecció existents.

Actuació de reparació de fissures / esquerdes en paviment de voladís

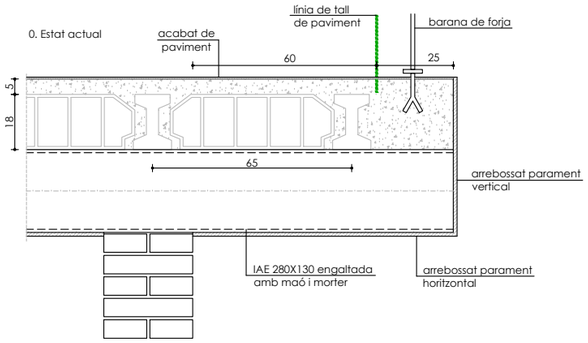
1. Tall i fressat de paviment existent.
2. Raspallat de l'arrebossat del parament horitzontal inferior i vertical



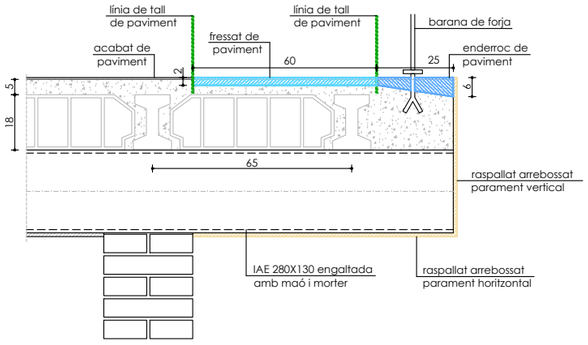


Actuació de fressat i reparació de paviment. Raspallat d'arrebossat vertical / horitzontal i formació d'escopidor i de nou parament vertical / horitzontal exterior.

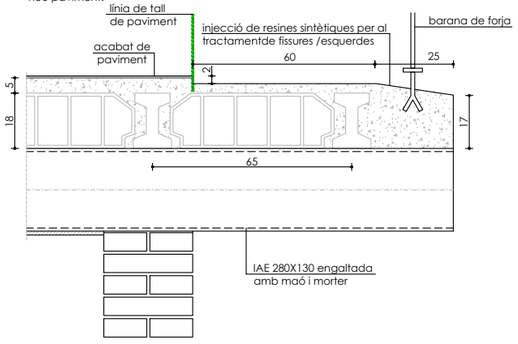
0. Estat actual



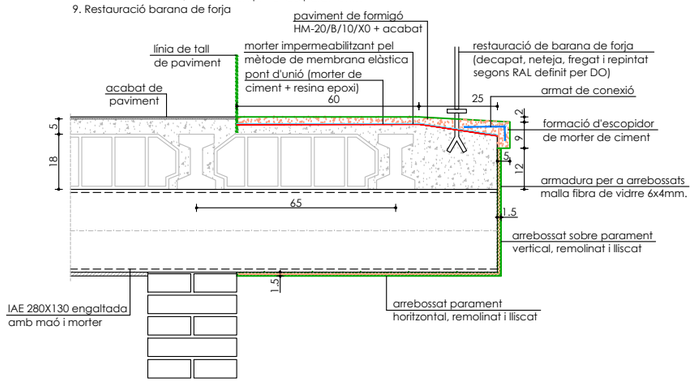
1. Tall i fressat de paviment existent.
2. Raspallat de l'arrebossat del parament vertical i horitzontal

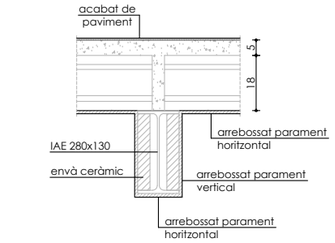


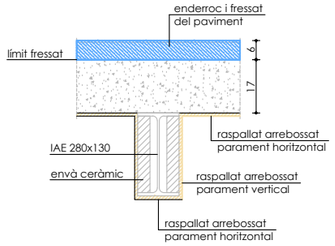
3. Actuació d'injecció de fissures en voladís i execució de nou paviment.

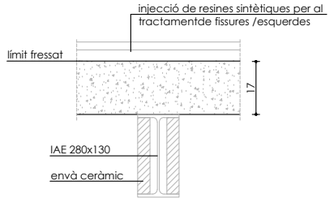


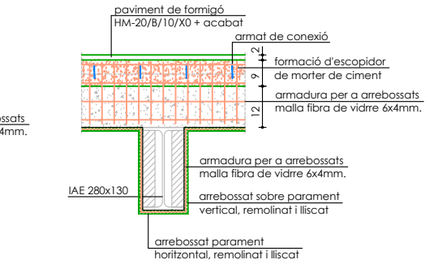
4. Formació d'escopidor.
5. Arrebossat vertical / horitzontal i pintat de paraments.
9. Restauració barana de forja











Descripció de les actuacions a realitzar en Sostre Planta -3 03

B. *Actuació en passadís lateral exterior*

1. Treballs previs.

1. Muntatge de bastida amb apuntalament metàl·lic.
2. Muntatge d'apuntalament de biga amb puntal metàl·lic telescòpic i tauló.

2. Reparació fissures/esquerdes i actuació en paviment.

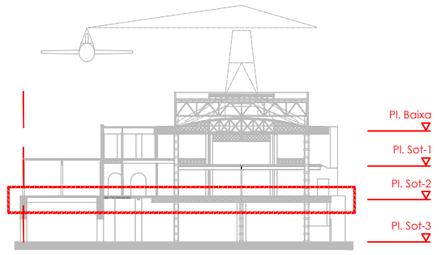
1. Tall en paviment de formigó amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir.
2. Fresat i arrencada de paviment de morter de ciment, amb mitjans manuals.
3. Neteja de parament, amb mitjans manuals i aigua sense pressió.
4. Injecció de resines sintètiques per al tractament d'esquerdes o fisures estables en paraments de formigó, amb injecció d'aire comprimit, perforació de taladres, instal·lació d'injectors autonoms de 3 bar de pressió i segellat d'esquerda.
5. Impermeabilització de parament horitzontal amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment amb una dotació de 7,5 kg/m2 aplicat en dues capes, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 10x10 mm, amb un pes mínim de 145 g/m2.
6. Aplicació de pont d'unió entre superfícies de formigó, mitjançant morter de ciment i resines epoxi modificades.
7. Paviment de formigó amb formigó HM-20/B/10/X0 de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, apte per a classe d'exposició X0, amb ''resbaladicidad'' classe C2.
   Inclou malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T.
8. Pintat de paviment de formigó amb 2 capes de pintura acrílica en fase aquosa amb acabat compatible amb ''resbaladicidad'' classe C2.

3. Reparació cantell exterior i elements de protecció.

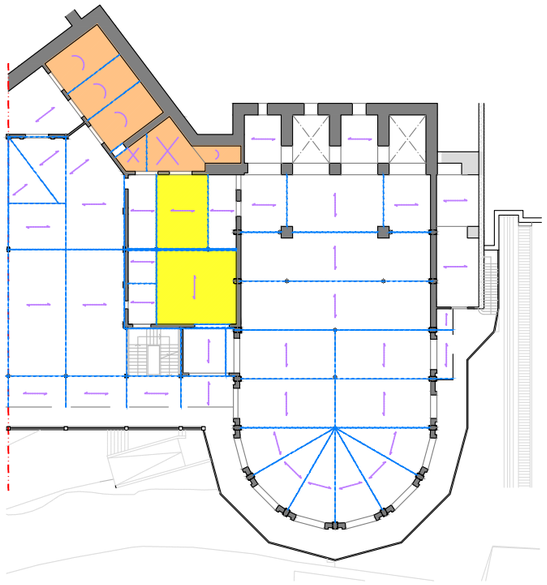
1. Raspallat manual d'arrebossat en parament vertical per accedir a l'estructura perimetral d'arriostrament.
2. Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R.
   Inclou armadura per a arrebossats, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 6x4 mm, amb un pes mínim de 123 g/m2.
3. Formació d'escopidor en límit voladís amb morter de ciment 1:4.
4. Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat.
5. Restauració de barana metàl·lica de fosa, amb substitució d'elements deteriorats, ajust dels reblons, redreçament de barrots, balaustres i barretes, revisió de les grapes d'ancoratge, decapat de pintures, eliminació d'òxids, neteja general i neteja d'unions amb raig d'aire a pressió. Inclou desmuntatge i reposició.
6. Fregat d'òxid, neteja i repintat de barana de fosa amb barrots, amb pintura de partícules metàl·liques, dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat.

Reparació de les fissures i/o esquerdes en zones adjacents duent a terme el següent procediment de reparació:

a) Preparació de les fissures.
   Sanejament de les fissures a tractar i posterior bufat mitjançant aire comprimit net, de tal forma que poden estar seques o lleugerament humides, però sense filtracions o entollaments d'aigua.
b) Col.locació dels conductors d'injecció cada 30cm. apròx. al llarg de les esquerdes i/o fissures.
c) En el cas de fissures de mínim 0,2mm. d'amplada, s'haurà de col.locar a banda i banda de la fissura una petita barrera amb masilla, guix o qualsevol material fàcilment eliminable, amb la finalitat de servir de guia a la resina aplicada per abocament.
d) La resina epoxi per a injeccions és de dos components i de baixa viscositat.
   Mitjançant batedora elèctrica de baixa velocitat (600 r.p.m.) es farà en primer terme una homogeneització dels dos components per separat. La barreja també es pot realitzar manualment.
   La temperatura de cada component ha d'estar entre +10ºc i +20ºC en el moment de la barreja.
e) La imprimació es col.locarà mitjançant vertiment directe des del recipient on s'ha efectuat la barreja, col.locan el material simplement per gravetat. Recordar la col.locació prèvia de barreres laterals per a que no s'extengui la resina per tota la superfície.
   S'haurà de comprovar previ a l'aplicació que els conductes d'injecció (col.locats cada 30cm. apròx.) i les pròpies fissures no estan obstruits, per això es bufarà a través dels tubs injectors metàl.lics.
f) Quan la resina epoxi estigui endurida es tallaran amb radial i es treuran els conductes metàl.lics. Si és necessari eliminar la resina epoxi s'haurà de fer mitjançant disc abrasiu o flama directa.



Ajuntament de Barcelona · B:SM · TIBIDABO	COTCA S.A. Vicente Alegre Heitzmann, Enginyer Camins, Canals i Ports, Col.legiat n.: 6200	POBLACIÓ: BARCELONA PROVINCIA: BARCELONA SISTEMA COORDENADES: 41°42'21"N 2°11'99"E	PROJECTE: PROJECTE I DIRECCIÓ D'OBRA DE LA CONSOLIDACIÓ - CONSERVACIÓ ESTRUCTURAL I ENVOLVENT DE L'EDIFICI AVIÓ AL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO	NOM DEL PLÀNOL: SOSTRE PLANTA -3. ACTUACIÓ EN PASSADÍS LATERAL EXTERIOR	DATA: Octubre 2024	ESCALES: DIN A1: 1/100 DIN A3: 1/200	NOM DEL FITXER: 232125_Tibidabo-avió.dwg VERSIÓ: V.04	NÚM. PLÀNOL: E23 FULL 23 DE 35



Actuació consolidació - conservació - Sostre Planta -2

A. Actuació interior en forjats amb volta ceràmica (banys).

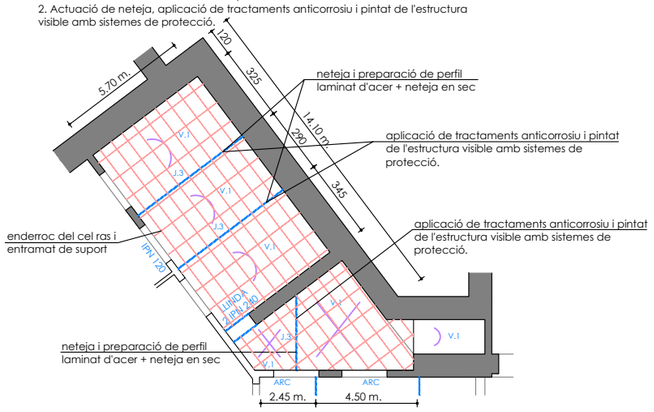
a.1. Neteja, reparació i/o reforç de l'estructura metàl.lica.
a.2. Aplicació dels tractaments de protecció de l'estructura metàl.lica.

B. Actuació interior en forjats unidireccional amb bigues de fusta i/o formigó.

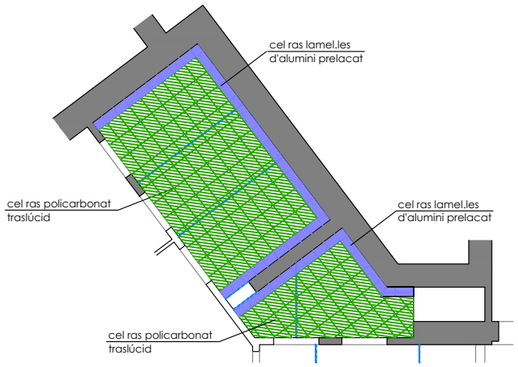
b.1 Neteja de l'estructura metàl.lica existent.
b.2. Col.locació de les bigues de reforç mitjançant plaques d'ancoratge i soldadura.
b.3. Aplicació dels tractaments de protecció de l'estructura metàl.lica.

Actuació interior de neteja i protecció de perfils laminat en forjats de volta ceràmica (banys)

1. Enderroc de cel ras i entramat de suport.
2. Actuació de neteja, aplicació de tractaments anticorrosiu i pintat de l'estructura visible amb sistemes de protecció.



3. Restitució de 2 tipus de cel ras, un de plaques traslúcides de policarbonat i un perimetral de lamel.les d'alumini prelacat.



Descripció de les actuacions a realitzar en Sostre Planta -2 01

A. Actuació interior / inferior en forjats amb volta ceràmica (banys)

1. Treballs previs.

1. Muntatge de bastida amb apuntalament metàl·lic.
2. Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor.

2. Reparació i/o reforç estructura interior.

1. Neteja i preparació de la superfície del perfil laminat d'acer fins a un grau de preparació St 2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i grau de dificultat alta.
2. Neteja superficial en sec del perfil metàl·lic per eliminar restes de pols, per aspiració i amb grau de dificultat alt.
3. Tractament anticorrosiu per emplenar les picadures de corrosió de més de 2mm. de profunditat amb HEMPADUR EPOXI FILLER 35250 o equivalent, assegurant un acabat llis de la superfície.
4. Pintat de l'estructura d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C4, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 3 capes, capa d'imprimació de 100 µm, capa intermèdia de 100 µm, i capa d'acabat de 80 µm, amb un gruix total de protecció de 280 µm, aplicat de forma manual .
5. Restitució del cel ras mitjançant plaques traslúcides de policarbonat equivalent a l'existent, acabat superficial llis, amb cantell recte, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vista format per perfils principals en forma de T col·locats al llarg de la placa amb fixació al sostre mitjançant vareta de suspensió i unió a la paret mitjançant perfil angular.
6. Cel ras de lamel·les d'alumini prelacat, amb cantell bisellat, color estàndard, amb la superfície llisa, fixades a pressió sobre estructura de perfils i penjats amb suspensió autoanivelladora de barra roscada fixades mecànicament al sostre.

B. Actuació interior / inferior en forjats unidireccionals amb bigues de fusta i/o formigó.

1. Treballs previs.

1. Muntatge de bastida amb apuntalament metàl·lic.
2. Desmunt revestiment decoratiu en sostre, amb mitjans manuals i càrrega manual per aplec.

2. Reparació i/o reforç estructura interior.

1. Neteja i preparació de la superfície del perfil laminat d'acer fins a un grau de preparació St 2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i grau de dificultat alta.
2. Neteja superficial en sec del perfil metàl·lic per eliminar restes de pols, per aspiració i amb grau de dificultat alt.
3. Col·locació de les plaques d'ancoratge mitjançant ancoratges químics tipus HVU + HAS 5.8 M16 en el cas de bigues de formigó i HIT-HY 270 + HAS 5.8 M16 en cas de suport de fàbrica.
4. Col·locació bigues formades per peces simples d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballades a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locades a l'obra amb soldadura.

Nota:

Per a realitzar les soldadures s'hauran de tenir en consideració els criteris de soldabilidad segons l'Informe d'Assaig nº 61726.21 realitzat per Bureau de Organización, Soldadura y Ensayos, S.L. (BOSE) en el que s'especifica que:

''Per dur a terme la reparació per soldadura s'haurà d'utilitzar un elèctrode amb alt contingut en manganès que neutralitzi les inclusions i segregacions del perfil i minimitzi la presència de porositats i escòries o bé utilitzar un Elèctrode especial per a reparacions de fosa ric a Níquel (Ni) de la classe AWS A 5.15: E Ni CI / ISO 1071: E C Ni-CI 1 o equivalent, com a marca comercial aconsellem l'elèctrode classe ''REP TEC CAST'' 1 de LINCOLN KD de d=2.5mm, encara que cal tenir en compte que són duplicació més especialitzada per part del soldador.

Es pot utilitzar també un elèctrode Bàsic (tipus BASO 48 de LINCOLN o equivalent) ja que requereix menys precaucions que els altres elèctrodes més especials, però havent d'acurar màxim les precaucions que s'esmenten a continuació.

En qualsevol cas, és imprescindible tenir la precaució d'efectuar una neteja acurada de les zones a soldar i aplicar passades de soldadura de poca longitud i gruix per evitar un sobreescalfament excessiu de la zona, acumulació de tensions i possible provocació d'inici d'exfoliació dels perfils, a causa de la presència acusada de segregacions i macroinclusions, per això és recomanable utilitzar elèctrodes de diàmetre 2.5mm, i és recomanable efectuar un lleuger preescalfament (150ºC - 200ºC) previ a l'execució de la soldadura.''

5. Pintat de l'estructura d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C4, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 3 capes, capa d'imprimació de 100 µm, capa intermèdia de 100 µm, i capa d'acabat de 80 µm, amb un gruix total de protecció de 280 µm, aplicat de forma manual .
6. Reposició i col·locació del revestiment decoratiu de sostre procedent d'aplec.

UNIONS ARTICULADES SOLDADES PER L'ANIMA

L : Longitut d'anima soldada.
a : Coll soldadura.

No Recomanable

IPE	80	100	120	140	160	180	200	220	240	270	300	330	360	400	450	500	550	600
L	39	49	61	74	84	96	105	117	125	145	164	179	198	218	250	282	309	339
a	2.5	2.5	3.0	3.0	3.0	3.5	3.5	4.0	4.0	4.0	4.5	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5

No Recomanable

HEB	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550
L	49	61	69	81	89	101	109	117	130	137	149	160	172	197	227	257	289
a	4.0	4.5	5.0	5.5	5.5	6.0	6.0	6.0	6.5	7.0	7.0	7.5	7.5	8.0	8.5	9.0	9.0

UNIONS ARTICULADES MITJANCANT ANGULARS

Angulars
L : Longitut d'anima soldada.
a : Coll soldadura.

IPE	330	360	400	450	500	550	600
⊥L	70.7	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9
L	250	280	300	340	400	450	470
a	4.5	5.0	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5

HEB	280	300	340	360	400	450	500	550	600
⊥L	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9
L	180	200	220	250	280	320	370	400	450
a	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5

VALORS COLL DE SOLDADURA EN ÀNGLE

GRUIX PEÇA	a (màx.)	a (min.)
4.0- 4.2	2.5	2.5
4.3- 4.9	3.0	2.5
5.0- 5.6	3.5	2.5
5.7- 6.3	4.0	2.5
6.4- 7.0	4.5	2.5
7.1- 7.7	5.0	3.0
7.8- 8.4	5.5	3.0
8.5- 9.1	6.0	3.5
9.2- 9.9	6.5	3.5
10.0-10.6	7.0	4.0
10.7-11.3	7.5	4.0
11.4-12.0	8.0	4.0
12.1-12.7	8.5	4.5
12.8-13.4	9.0	4.5
13.5-14.1	9.5	5.0

GRUIX PEÇA	a (màx.)	a (min.)
14.2-15.5	10.0	5.0
15.6-16.9	11.0	5.5
17.0-18.3	12.0	5.5
18.4-19.7	13.0	6.0
19.8-21.2	14.0	6.0
21.3-22.6	15.0	6.5
22.7-24.0	16.0	6.5
24.1-25.4	17.0	7.0
25.5-26.8	18.0	7.0
26.9-28.2	19.0	7.5
28.3-31.1	20.0	7.5
31.2-33.9	22.0	8.0
34.0-36.0	24.0	8.0

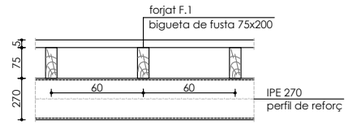
VALORS SOLDADURA UNIÓ DISCONTINUA

a : Coll soldadura.
L : Longitut eficaç de soldadura
S : Separació entre soldadures
e : Mínim gruix perfils units.

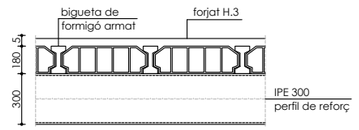
Longitut eficaç: L > 5a
L ≥ 40mm.

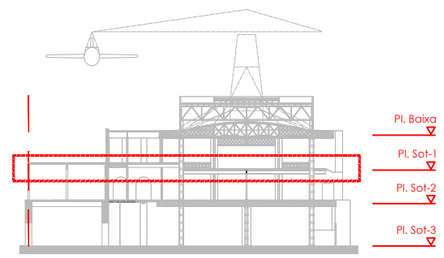
Separació soldadures: S < 15e barres a compresió.
S ≤ 25e en barres a tracció.
S ≤ 300mm. en tots els casos.

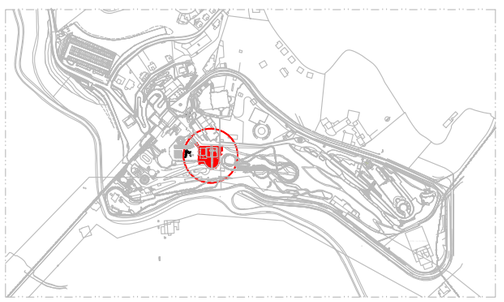
Detall reforç en forjat F.1



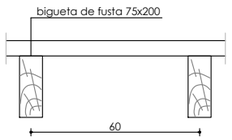
Detall reforç en forjat H.3



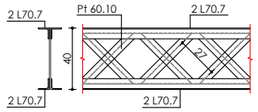




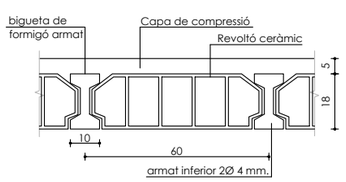
Forjat F.1



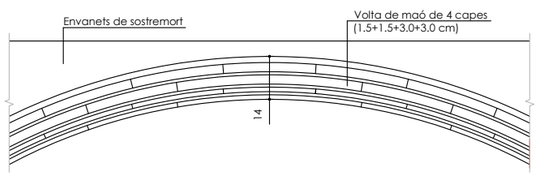
Jàssera 9



Forjat H.3



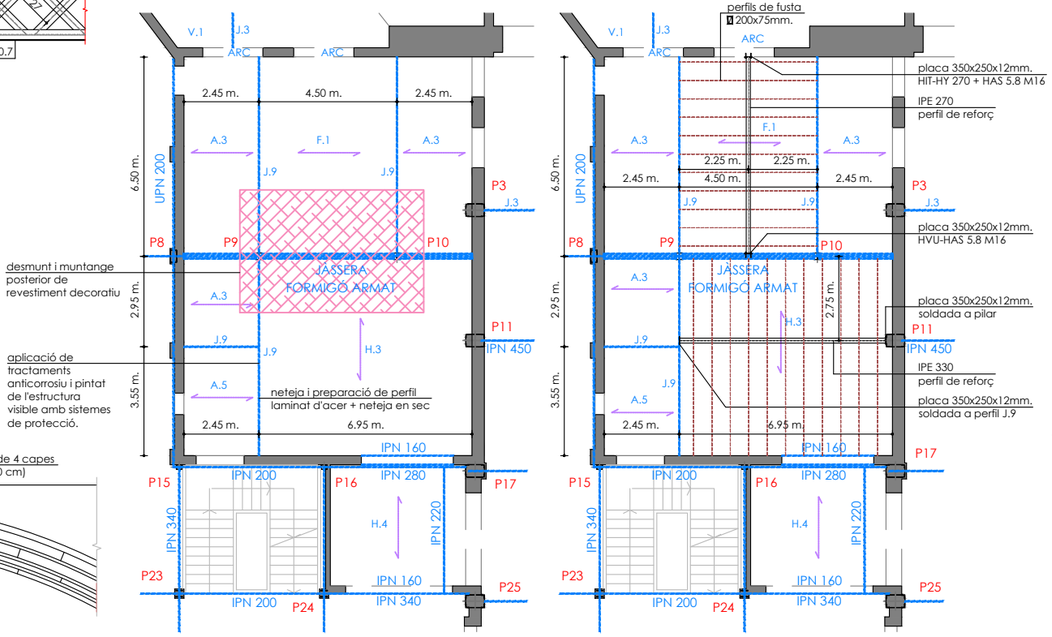
Forjat V.1



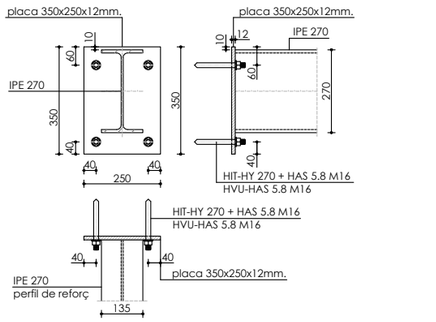
Actuació interior de reforç en forjats unidirecionals de biguetes de fusta i/o formigó

1. Desmunt de revestiment decoratiu en sostre
2. Neteja i preparació de la superficie de perfil laminat d'acer
3. Neteja superficial en sec de perfil metàl.lic

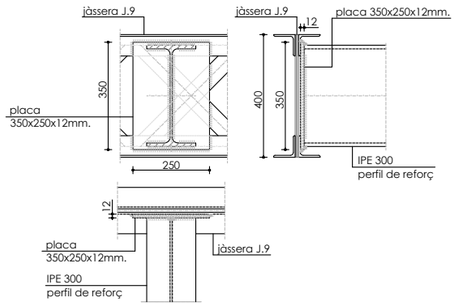
4. Execució dels ancoratges i les plaques d'ancoratge per realitzar l'actuació de reforç en forjat de bigues de fusta (F.1)



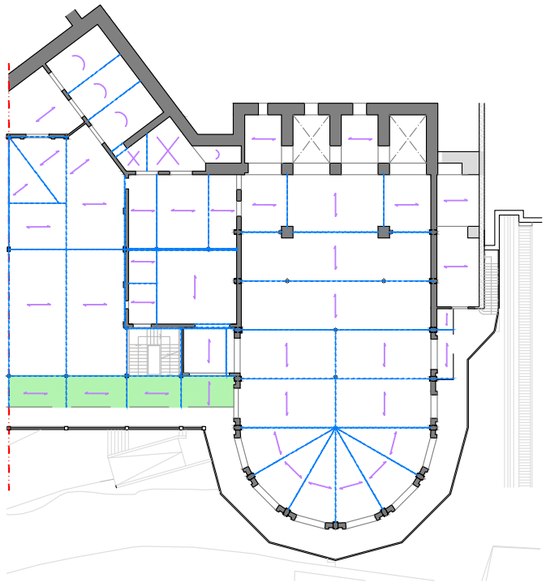
Detall placa d'ancoratge IPE 270 a paret d'obra de fàbrica en forjat F.1



Detall placa d'ancoratge IPE 300 a pilar i jàssera J.9 en forjat H.3



Ajuntament de Barcelona · B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Tibidabo	COTCA S.A. Vicente Alegre Heitzmann, Enginyer Camins, Canals i Ports, Col.legiat n.: 6200		
	POBLACIÓ	BARCELONA	**PROJECTE** PROJECTE I DIRECCIÓ D'OBRA DE LA CONSOLIDACIÓ - CONSERVACIÓ ESTRUCTURAL I ENVOLVENT DE L'EDIFICI AVIÓ AL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO
	PROVINCIA	BARCELONA	**NOM DEL PLÀNOL** SOSTRE PLANTA -2. ACTUACIÓ EN FORJAT INTERIOR AMB VOLTA CERÀMICA (BANYS)
	SISTEMA COORDENADES	41°42'21"N 2°11'99"E	**DATA** Octubre 2024 · **ESCALES** DIN A1: 1/100 DIN A3: 1/200 · **NOM DEL FITXER** 232125_Tibidabo-avió.dwg · **VERSIÓ** V.04 · **NÚM. PLÀNOL** E24 · **FULL** 24 **DE** 35



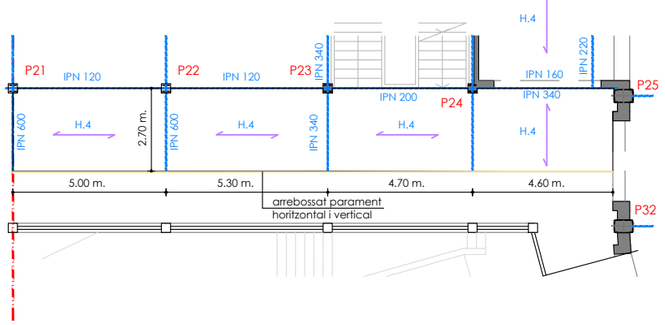
Actuació consolidació - conservació - Sostre Planta -2

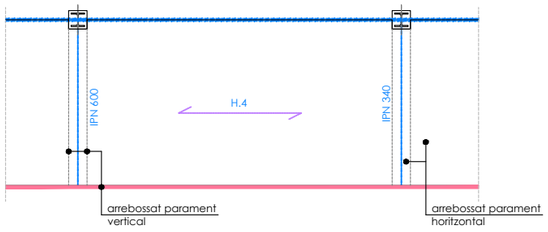
C. Actuació en el voladís lateral exterior.

c.1. Neteja i reparació de les fissures/esquerdes existents en el paviment. Formació d'escopidor.
c.2. Restauració i pintat dels elements exteriors de protecció existents.

Actuació de reparació de fissures / esquerdes en paviment de voladís

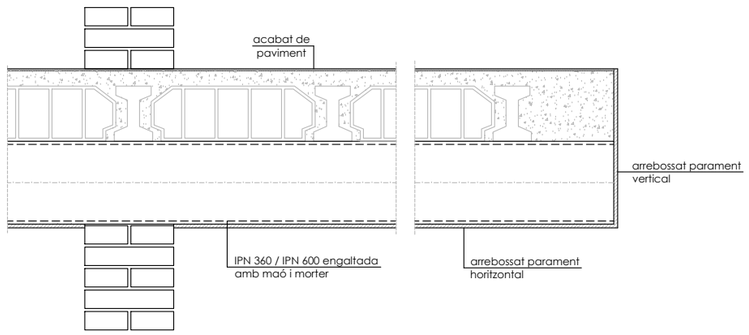
1. Tall i fressat de paviment existent.
2. Raspallat de l'arrebossat del parament horitzontal inferior i vertical

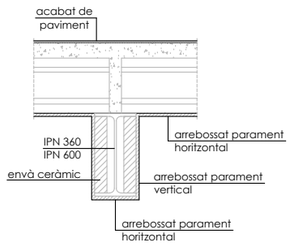




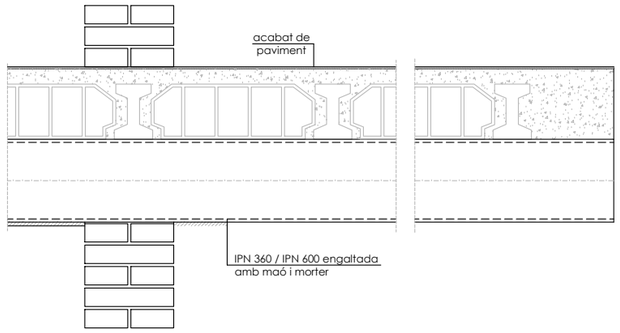
Actuació de raspallat d'arrebossat vertical i horitzontal de voladís exterior

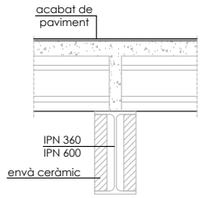
0. Estat actual



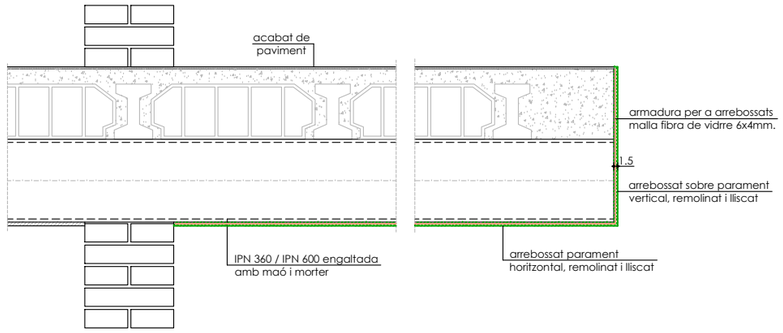


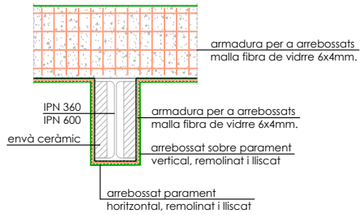
2. Raspallat de l'arrebossat inferior i de cantell del forjat en voladís





2. Raspallat de l'arrebossat inferior i de cantell del forjat en voladís





Descripció de les actuacions a realitzar en Sostre Planta -2

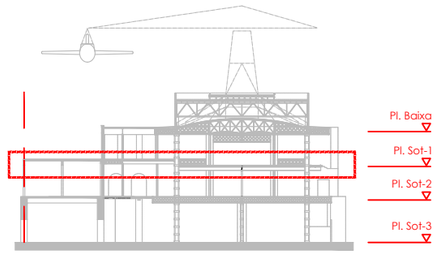
C. *Actuació en voladís lateral exterior*

1. Treballs previs.

1. Muntatge de bastida amb apuntalament metàl·lic.
2. Muntatge d'apuntalament de biga amb puntal metàl·lic telescòpic i tauló.

2. Reparació cantell exterior i elements de protecció.

1. Raspallat manual d'arrebossat en parament vertical per accedir a l'estructura perimetral d'arriostrament.
2. Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R.
   Inclou armadura per a arrebossats, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 6x4 mm, amb un pes mínim de 123 g/m2.
3. Formació d'escopidor en límit voladís amb morter de ciment 1:4.
4. Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat.



Ajuntament de Barcelona · B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Tibidabo

COTCA S.A. Vicente Alegre Heitzmann
Enginyer Camins, Canals i Ports
Col.legiat n.: 6200

POBLACIÓ	BARCELONA
PROVINCIA	BARCELONA
SISTEMA COORDENADES	41°42'21"N 2°11'99"E

PROJECTE
PROJECTE I DIRECCIÓ D'OBRA DE LA CONSOLIDACIÓ - CONSERVACIÓ ESTRUCTURAL I ENVOLVENT DE L'EDIFICI AVIÓ AL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO

NOM DEL PLÀNOL
SOSTRE PLANTA -2.
ACTUACIÓ EN VOLADÍS LATERAL EXTERIOR

DATA
Octubre 2024

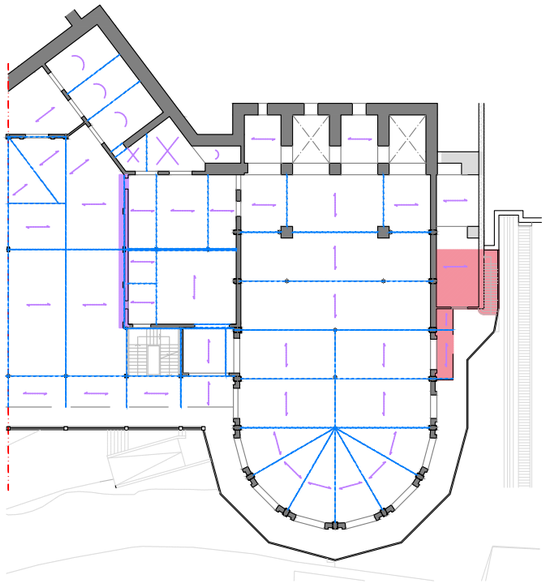
ESCALES
DIN A1: 1/100
DIN A3: 1/200

NOM DEL FITXER 232125_Tibidabo-avió.dwg

VERSIÓ V.04

NÚM. PLÀNOL E25

FULL 25 DE 35



Actuació consolidació - conservació - Sostre Planta -2

D. Actuació en la façana lateral interior.

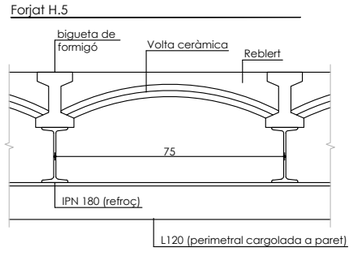
d.1. Neteja de paraments verticals d'obra de fàbrica.
d.2. Repicat, sanejament i rejuntat de junts de parament en zona d'agulles.
d.3. Segellat d'esquerda i/o fissura en obra ceràmica.

E. Actuació en terrassa / escala lateral exterior.

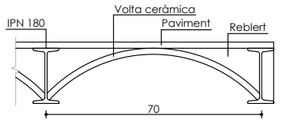
e.1. Neteja i reparació de les fissures/esquerdes existents en el paviment. Formació d'escopidor.
c.2. Restauració i pintat dels elements exteriors de protecció existents.

G. Actuació en sales annexes en zona nord. Neteja, reparació, arrebossat i pintat paraments interior i exteriors.

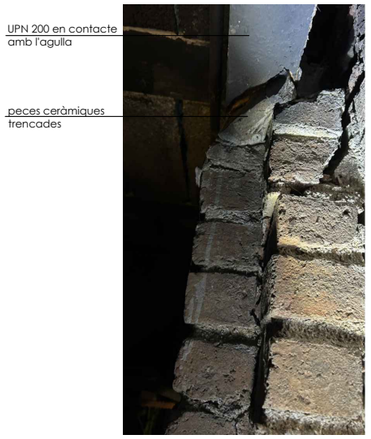
Forjat H.5

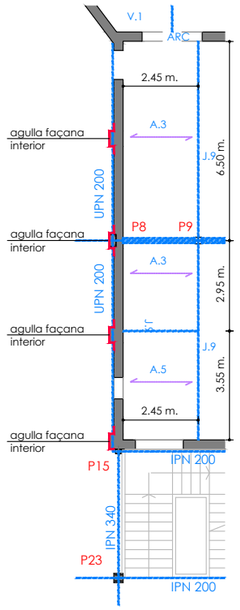


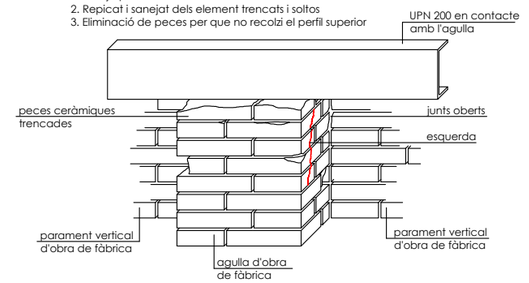
Forjat A.6

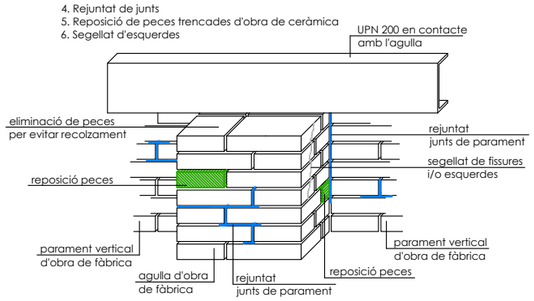


Actuació en les agulles de la façana lateral interior

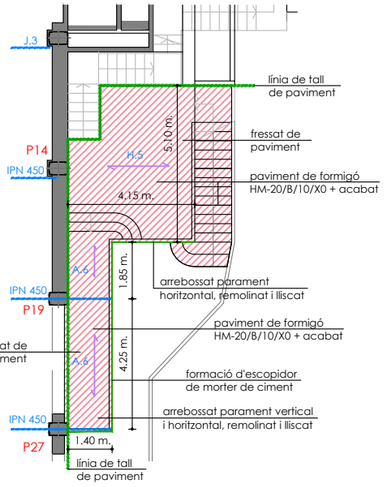


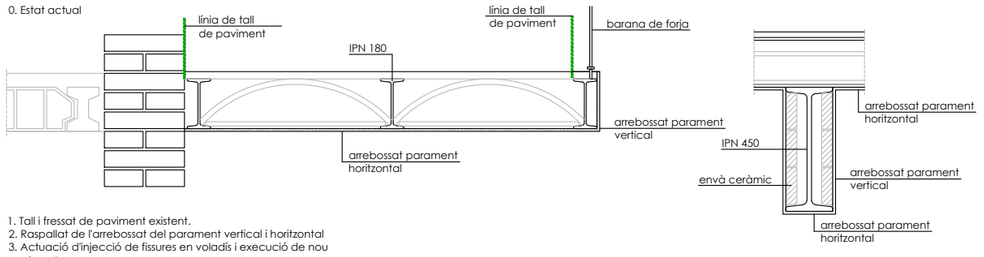


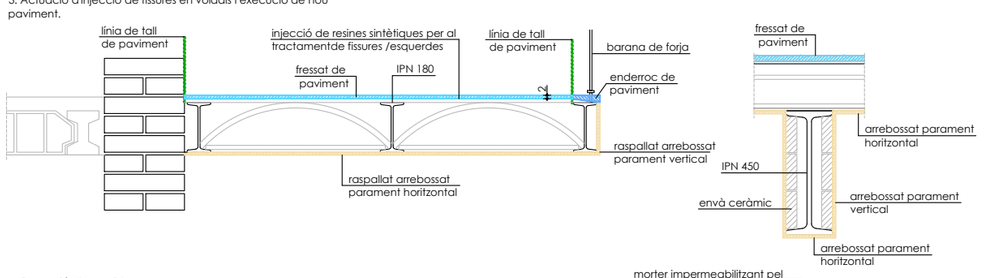


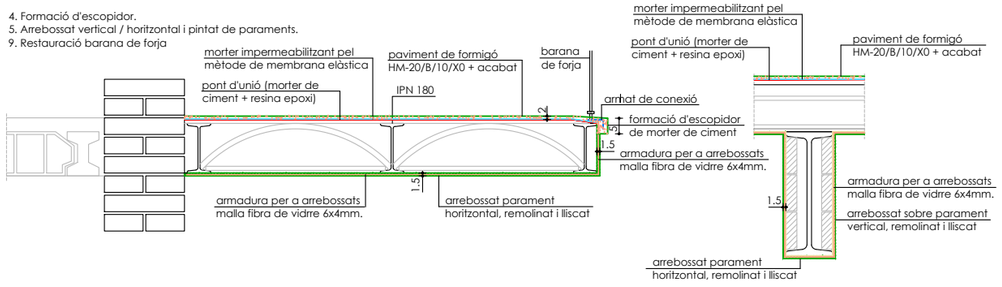


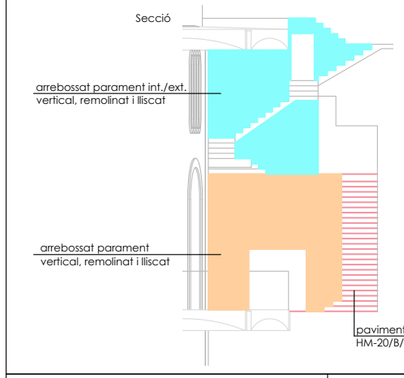
Actuació de fressat i reparació de paviment en voladís, terrassa i escales.
Raspallat d'arrebossat vertical / horitzontal i formació d'escopidor i de nou parament vertical / horitzontal exterior.

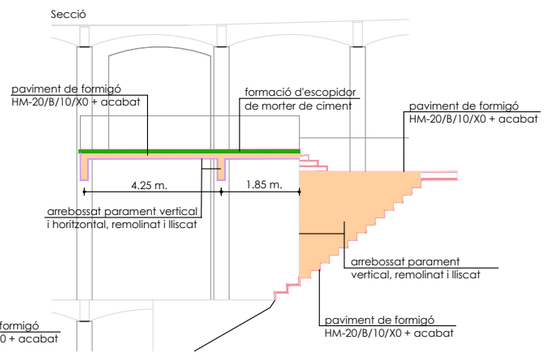


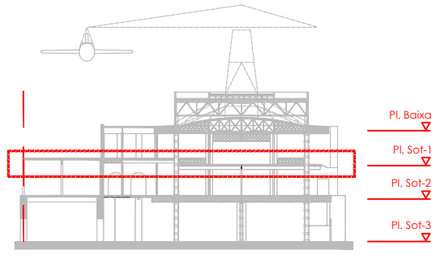












Descripció de les actuacions a realitzar en Sostre Planta -2 03

D. Actuació en façana lateral interior

1. Treballs previs.

1. Muntatge de bastida amb apuntalament metàl·lic.

2. Reparació en agulles de façana.

1. Neteja de parament d'obra de fàbrica, amb raig de pols de vidre micronitzat humit a pressió.
2. Repicat i sanejament dels elements trencats i soltos en agulla d'obra de fàbrica, càrrega manual de runa sobre contenidor.
3. Rejuntat de junts de parament vertical d'obra de fàbrica de maó, deixant els junts reenfonsats, amb morter de calç hidratada, metacaolín i sorra, amb prèvi buidat i neteja del material dels junts.
4. Reparació amb reposició de peces d'obra ceràmica amb peces de maó massís d'elaboració mecànica, cares vistes igual a l'existent, col·locades amb morter de calç.
5. Segellat d'esquerda i/o fissura d'obra ceràmica, amb injecció de beurada de cal hidratada i càrregues puzolàniques i segellat de morter de cal hidratada, metacaolín i sorra silícia.

E. Actuació en terrassa / escala lateral exterior.

1. Treballs previs.

1. Muntatge de bastida amb apuntalament metàl·lic.
2. Muntatge d'apuntalament de biga amb puntal metàl·lic telescòpic i tauló.

2. Reparació fissures/esquerdes i actuació en paviment.

1. Tall en paviment de formigó amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir.
2. Fresat i arrencada de paviment de morter de ciment, amb mitjans manuals.
3. Neteja de parament, amb mitjans manuals i aigua sense pressió.
4. Injecció de resines sintètiques per al tractament d'esquerdes o fisures estables en paraments de formigó, amb injecció d'aire comprimit, perforació de taladres, instal·lació d'injectors autonoms de 3 bar de pressió i segellat d'esquerda.
5. Impermeabilització de parament horitzontal amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment amb una dotació de 7,5 kg/m2 aplicat en dues capes, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 10x10 mm, amb un pes mínim de 145 g/m2.
6. Aplicació de pont d'unió entre superfícies de formigó, mitjançant morter de ciment i resines epoxi modificades.
7. Paviment de formigó amb formigó HM-20/B/10/X0 de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, apte per a classe d'exposició X0, amb ''resbaladicidad'' classe C2.

   Inclou malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T.
8. Pintat de paviment de formigó amb 2 capes de pintura acrílica en fase aquosa amb acabat compatible amb ''resbaladicidad'' classe C2.

3. Reparació cantell exterior i elements de protecció.

1. Raspallat manual d'arrebossat en paraments vertical per accedir a l'estructura perimetral d'arriostrament.
2. Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R.

   Inclou armadura per a arrebossats, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 6x4 mm, amb un pes mínim de 123 g/m2.
3. Formació d'escopidor en límit voladís amb morter de ciment 1:4.
4. Pintat de paviment vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat.
5. Restauració de barana metàl·lica de fosa, amb substitució d'elements deteriorats, ajust dels reblons, redreçament de barrots, balaustres i barretes, revisió de les grapes d'ancoratge, decapat de pintures, eliminació d'òxids, neteja general i neteja d'unions amb raig d'aire a pressió. Inclou desmuntatge i reposició.
6. Fregat d'òxid, neteja i repintat de barana de fosa amb barrots, amb pintura de partícules metàl·liques, dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat.

Ajuntament de Barcelona | B:SM Barcelona de Serveis Municipals | Tibidabo

COTCA S.A. Vicente Alegre Heitzmann, Enginyer Camins, Canals i Ports, Col.legiat n.: 6200

POBLACIÓ	BARCELONA
PROVINCIA	BARCELONA
SISTEMA COORDENADES	41°42'21"N 2°11'99"E

PROJECTE: PROJECTE I DIRECCIÓ D'OBRA DE LA CONSOLIDACIÓ - CONSERVACIÓ ESTRUCTURAL I ENVOLVENT DE L'EDIFICI AVIÓ AL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO

NOM DEL PLÀNOL: SOSTRE PLANTA -2. ACTUACIÓ EN FAÇANA LATERAL INT. I EN VOLADÍS, TERRASSA I ESCALA EXT.

DATA: Octubre 2024

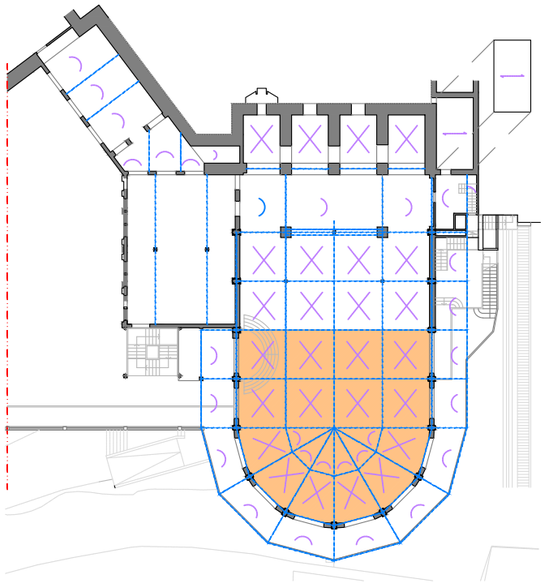
ESCALES: DIN A1: 1/100 DIN A3: 1/200

NOM DEL FITXER: 232125_Tibidabo-avió.dwg

VERSIÓ: V.04

NÚM. PLÀNOL: E26

FULL 26 DE 35



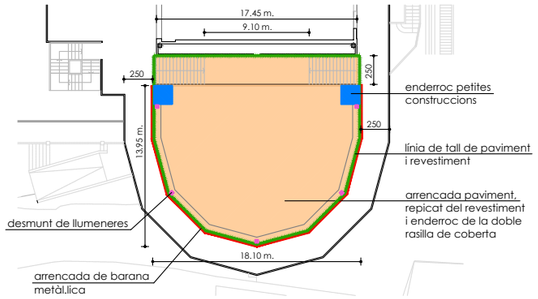
Actuació consolidació - conservació - Sostre Planta -1

A. Actuació en cúpula superior.

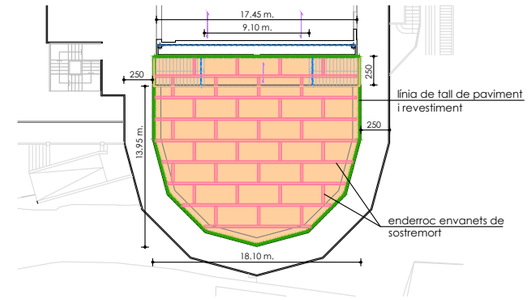
a.1. Enderroc de coberta de cúpula existents per accés a estructura metàl.lica interior.
a.2. Neteja, reparació i/o reforç de l'estructura metàl.lica.
a.3. Aplicació dels tractaments de protecció de l'estructura metàl.lica. Inclou tractament ignífug.Reconstrucció de la cúpula de coberta.
a.4. Restitució dels elements exteriors de protecció i acabat.

Actuació superior de desmunt i enderroc en cúpula de cobeta

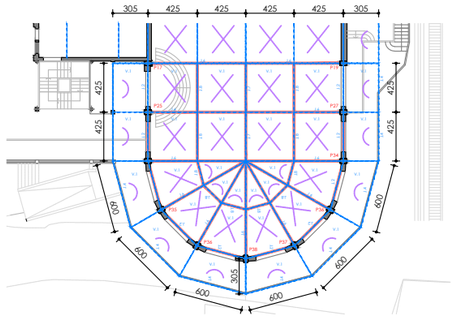
1. Desmunt i enderroc elements exteriors.
2. Enderroc de paviment i revestiment superior de cúpula
3. Enderroc de la doble rasilla interior de la cúpula



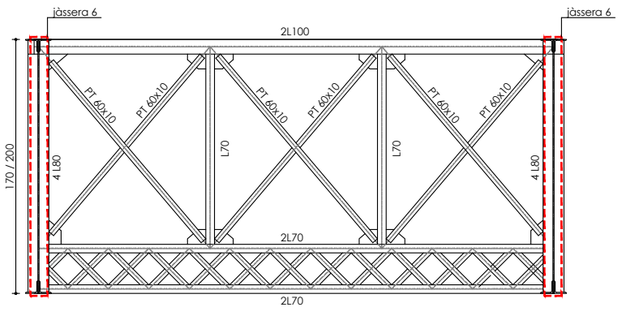
2. Enderroc interior dels envanets de sostremort



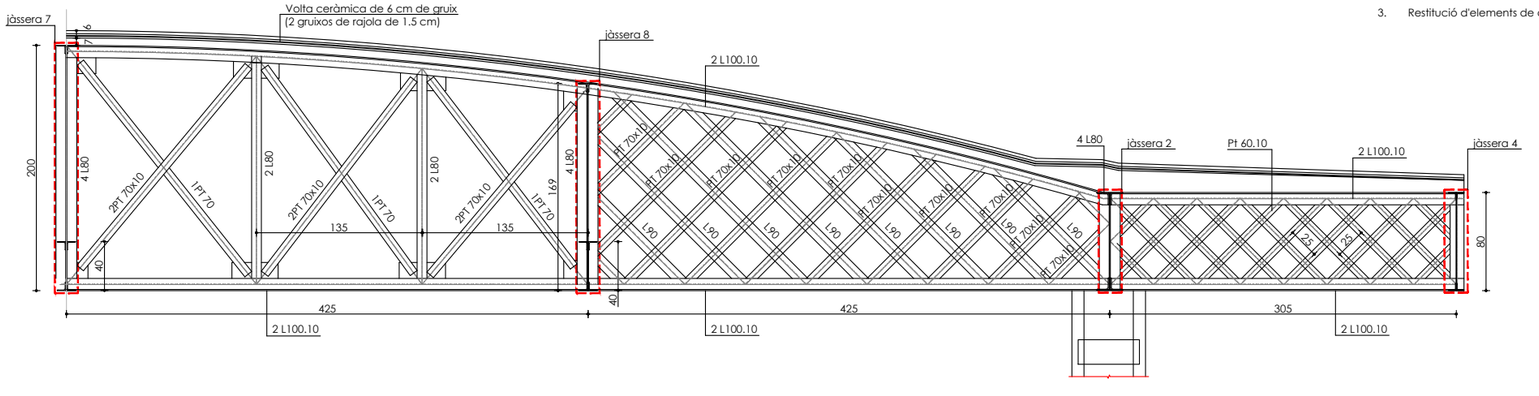
2. Actuació de neteja, reparació, substitució i protecció dels perfils existents



Jàssera 7 / Jàssera 8



Jàssera 6



Descripció de les actuacions a realitzar en Sostre Planta -1 01

A. *Actuació en cúpula superior*

1. Treballs previs.

1. Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, aplec per a posterior aprofitament.
2. Arrencada d'instal·lacions d'aire condicionat amb conductes, amb mitjans manuals.
3. Arrencada de barana metàl·lica, amb mitjans manuals, aplec per a posterior aprofitament.
4. Arrencada de tubs d'instal·lació de climatització, col·locat superficialment, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor
5. Retirada de cables d'enllumenat situats a l'exterior, amb mitjans manuals.

2. Enderroc i arrencades d'elements estructurals.

1. Enderroc d'estructures de formigó armat i petites construccions , amb mitjans manuals i càrrega manual i con dúmper de runa sobre contenidor.
2. Tall d'estructures amb serra amb disc de diamant i càrrega manual i mecànica de runa sobre contenidor
3. Arrencada de paviment asfàltic, amb compressor i càrrega manual i mecànica mitjançant dúmper de runa sobre camió o contenidor.
4. Repicat de fondària de revestiment de coberta amb rajoles ceràmiques, amb mitjans manuals i càrrega manual i amb dúmper de runa sobre contenidor.
5. Enderroc de doble rasilla ceràmica de la cúpula de coberta amb mitjans manuals, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual i amb dúmper de runa sobre contenidor.
6. Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual i amb dúmper de runa sobre contenidor.

3. Reparació i/o reforç estructura interior cúpula.

1. Neteja superficial de parament horitzontal , amb raspallat manual i retirada d'elements solts.
2. Neteja i preparació de la superfície del perfil laminat d'acer fins a un grau de preparació St 2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i grau de dificultat alta.
3. Reparació de l'estructura metàl·lica mitjançant el reforç de les peces deteriorades i amb pèrdues de secció i/o completant les peces desaparegudes mitjançant platines d'acer col·locades a obra amb soldadura amb alta dificultat d'actuació.

Nota:

Per a realitzar les soldadures s'hauran de tenir en consideració els criteris de soldabilidad segons l'Informe d'Assaig nº 61726.21 realitzat per Bureau de Organización, Soldadura y Ensayos, S.L. (BOSE) en el que s'especifica que:

''Per dur a terme la reparació per soldadura s'hauria d'utilitzar un elèctrode amb alt contingut en manganès que neutralitzi les inclusions i segregacions del perfil i minimitzi la presència de porositats i escòries o bé utilitzar un Elèctrode especial per a reparacions de fosa ric a Níquel (Ni) de la classe AWS A 5.15: E Ni CI / ISO 1071: E C Ni-CI 1 o equivalent, com a marca comercial aconsellem l'elèctrode classe ''REP TEC CAST'' 1 de LINCOLN KD de d=2.5mm, encara que cal tenir en compte que són duplicació més especialitzada per part del soldador.

Es pot utilitzar també un elèctrode Bàsic (tipus BASO 48 de LINCOLN o equivalent) ja que requereix menys precaucions que els altres elèctrodes més especials, però havent d'acurar màxim les precaucions que s'esmenten a continuació.

En qualsevol cas, és imprescindible tenir la precaució d'efectuar una neteja acurada de les zones a soldar i aplicar passades de soldadura de poca longitud i gruix per evitar un sobreescalfament excessiu de la zona, acumulació de tensions i possible provocació d'inici d'exfoliació dels perfils, a causa de la presència acusada de segregacions i macroinclusions, per això és recomanable utilitzar elèctrodes de diàmetre 2.5mm, i és recomanable efectuar un lleuger preescalfament (150ºC - 200ºC) previ a l'execució de la soldadura.''

4. Tractament anticorrosiu per emplenar les picadures de corrosió de més de 2mm. de profunditat amb HEMPADUR EPOXI FILLER 35250 o equivalent, assegurant un acabat llis de la superfície.
5. Pintat de l'estructura d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C4, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 3 capes, capa d'imprimació de 100 µm, capa intermèdia de 100 µm, i capa d'acabat de 80 µm, amb un gruix total de protecció de 280 µm, aplicat de forma manual .
6. Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 2000 µm.
7. Execució dels nous envanets de sostremort.
8. Vorada corba d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40.
9. Execució de solera de doble encadellat ceràmic, col·locat amb pasta de ciment ràpid, recolzada sobre envanets de sostremort.
10. Capa de protecció de morter de ciment de 3 cm de gruix.
11. Impermeabilització de poliurea aplicada per projecció MASTERSEAL 689, de 2,3 mm de gruix de BASF-CC, consistent en una capa d'imprimació MASTERTOP P 622 (rendiment 0,500 kg/m2); aplicació de membrana de poliurea bicomponent, elàstica, aplicada per projecció, MASTERSEAL 689 (rendiment 2,5 kg/m2); capa de protecció amb la resina de poliuretà elàstica monocomponent MASTERSEAL TC 259 (rendiment 0,250 kg/m2) i saturada amb àrid de quars, sobre superfícies de formigó o morter, sense incloure la preparació del suport. Colors estàndar.

4. Restitució elements sobre cúpula.

1. Restitució de les llumeneres de columna exteriors, amb accessoris i elements de subjecció desmuntades prèviament i d'aplec.
2. Reposició barana de fosa d'aplec, ancorada a l'obra amb morter.
3. Restitució d'elements de climatització de coberta procedents d'aplec.

UNIONS ARTICULADES SOLDADES PER L'ANIMA

L : Longitut d'anima soldada.
a : Coll soldadura.

No Recomanable

IPE	80	100	120	140	160	180	200	220	240	270	300	330	360	400	450	500	550	600
L	39	49	61	74	84	96	105	117	125	145	164	179	198	218	250	282	309	339
a	2.5	2.5	3.0	3.0	3.0	3.5	3.5	4.0	4.0	4.0	4.5	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5

No Recomanable

HEB	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550
L	49	61	69	81	89	101	109	117	130	137	149	160	172	197	227	257	289
a	4.0	4.5	5.0	5.5	5.5	6.0	6.0	6.0	6.5	7.0	7.0	7.5	7.5	8.0	8.5	9.0	9.0

UNIONS ARTICULADES MITJANCANT ANGULARS

Angulars
L : Longitut d'anima soldada.
a : Coll soldadura.

IPE	330	360	400	450	500	550	600
⊥L	70.7	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9
L	250	280	300	340	400	450	470
a	4.5	5.0	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5

HEB	280	300	340	360	400	450	500	550	600
⊥L	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9
L	180	200	220	250	280	320	370	400	450
a	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5

VALORS COLL DE SOLDADURA EN ÀNGLE

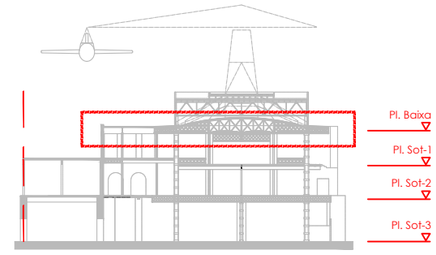
GRUIX PEÇA	a (màx.)	a (mín.)
4.0- 4.2	2.5	2.5
4.3- 4.9	3.0	2.5
5.0- 5.6	3.5	2.5
5.7- 6.3	4.0	2.5
6.4- 7.0	4.5	2.5
7.1- 7.7	5.0	3.0
7.8- 8.4	5.5	3.0
8.5- 9.1	6.0	3.5
9.2- 9.9	6.5	3.5
10.0-10.6	7.0	4.0
10.7-11.3	7.5	4.0
11.4-12.0	8.0	4.0
12.1-12.7	8.5	4.5
12.8-13.4	9.0	4.5
13.5-14.1	9.5	5.0

GRUIX PEÇA	a (màx.)	a (mín.)
14.2-15.5	10.0	5.0
15.6-16.9	11.0	5.5
17.0-18.3	12.0	5.5
18.4-19.7	13.0	6.0
19.8-21.2	14.0	6.0
21.3-22.6	15.0	6.5
22.7-24.0	16.0	6.5
24.1-25.4	17.0	7.0
25.5-26.8	18.0	7.0
26.9-28.2	19.0	7.5
28.3-31.1	20.0	7.5
31.2-33.9	22.0	8.0
34.0-36.0	24.0	8.0

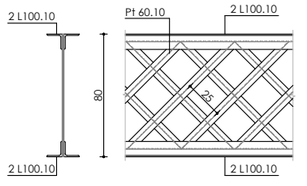
VALORS SOLDADURA UNIÓ DISCONTINUA

a : Coll soldadura.
L : Longitut eficaç de soldadura
S : Separació entre soldadures
e : Mínim gruix perfils units.

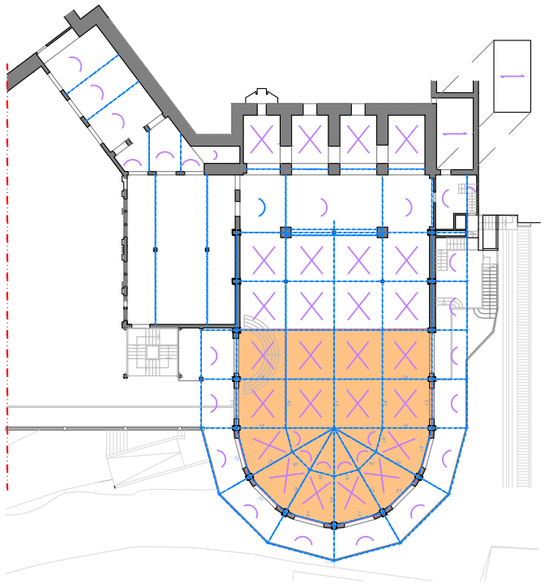
.Longitut eficaç: L > 5a
L ≥ 40mm.
.Separació soldadures: S < 15e barres a compresió.
S ≤ 25e en barres a tracció.
S ≤ 300mm. en tots els casos.



Jàssera 2



Ajuntament de Barcelona / B:SM Barcelona de Serveis Municipals / TIBIDABO	COTCA S.A. Vicente Alegre Heitzmann, Enginyer Camins, Canals i Ports, Col.legiat n.: 6200	POBLACIÓ: BARCELONA	PROJECTE: PROJECTE I DIRECCIÓ D'OBRA DE LA CONSOLIDACIÓ - CONSERVACIÓ ESTRUCTURAL I ENVOLVENT DE L'EDIFICI AVIÓ AL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO	NOM DEL PLÀNOL: SOSTRE PLANTA -1. ACTUACIÓ EN CÚPULA , ENDERROCS I ARRENCADES ELEMENTS ESTRUCTURALS	DATA: Octubre 2024	ESCALES: DIN A1: 1/100, DIN A3: 1/200	NOM DEL FITXER: 232125_Tibidabo-avió.dwg; VERSIÓ: V.04	NÚM. PLÀNOL: E27; FULL 27 DE 35
		PROVINCIA: BARCELONA					
		SISTEMA COORDENADES: 41°42'21"N 2°11'99"E					



Actuació consolidació - conservació - Sostre Planta -1

A. Actuació en cúpula superior.

a.1. Enderroc de coberta de cúpula existents per accés a estructura metàl.lica interior.
a.2. Neteja, reparació i/o reforç de l'estructura metàl.lica.
a.3. Aplicació dels tractaments de protecció de l'estructura metàl.lica. Inclou tractament ignífug.
a.4. Reconstrucció de la cúpula de coberta.
a.5. Restitució dels elements exteriors de protecció i acabat.

Descripció de les actuacions a realitzar en perfils de cúpula de Sostre Planta -1

Actuació general en perfils del voladís

1. Neteja i preparació de la superfície del perfil laminat d'acer fins a un grau de preparació St 2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i grau de dificultat alta.

2. Neteja superficial en sec del perfil metàl·lic per eliminar restes de pols, per aspiració i amb grau de dificultat alt.

3. Reparació de l'estructura metàl·lica mitjançant el reforç de les peces deteriorades i amb pèrdues de secció i/o completant les peces desaparegudes mitjançant platines d'acer col·locades a obra amb soldadura amb alta dificultat d'actuació.

Nota:

Per a realitzar les soldadures s'hauran de tenir en consideració els criteris de soldabilitat segons l'Informe d'Assaig nº 61726.21 realitzat per Bureau de Organización, Soldadura y Ensayos, S.L. (BOSE) en el que s'especifica que:

''Per dur a terme la reparació per soldadura s'haurà d'utilitzar un elèctrode amb alt contingut en manganès que neutralitzi les inclusions i segregacions del perfil i minimitzi la presència de porositats i escòries o bé utilitzar un Elèctrode especial per a reparacions de fosa ric a Níquel (Ni) de la classe AWS A 5.15: E Ni CI / ISO 1071: E C Ni-CI 1 o equivalent, com a marca comercial aconsellem l'elèctrode classe ''REP TEC CAST'' 1 de LINCOLN KD de d=2.5mm, encara que cal tenir en compte que són daplicació més especialitzada per part del soldador.

Es pot utilitzar també un elèctrode Bàsic (tipus BASO 48 de LINCOLN o equivalent) ja que requereix menys precaucions que els altres elèctrodes més especials, però havent d'acurar màxim les precaucions que s'esmenten a continuació.

En qualsevol cas, és imprescindible tenir la precaució d'efectuar una neteja acurada de les zones a soldar i aplicar passades de soldadura de poca longitud i gruix per evitar un sobreescalfament excessiu de la zona, acumulació de tensions i possible provocació d'inici d'exfoliació dels perfils, a causa de la presència acusada de segregacions i macroinclusions, per això és recomanable utilitzar elèctrodes de diàmetre 2.5mm, i és recomanable efectuar un lleuger preescalfament (150ºC - 200ºC) previ a l'execució de la soldadura.''

4. Tractament anticorrosiu per emplenar les picadures de corrosió de més de 2mm. de profunditat amb HEMPADUR EPOXI FILLER 35250 o equivalent, assegurant un acabat llis de la superfície.

5. Pintat de l'estructura d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C4, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 3 capes, capa d'imprimació de 100 µm, capa intermèdia de 100 µm, i capa d'acabat de 80 µm, amb un gruix total de protecció de 280 µm, aplicat de forma manual .

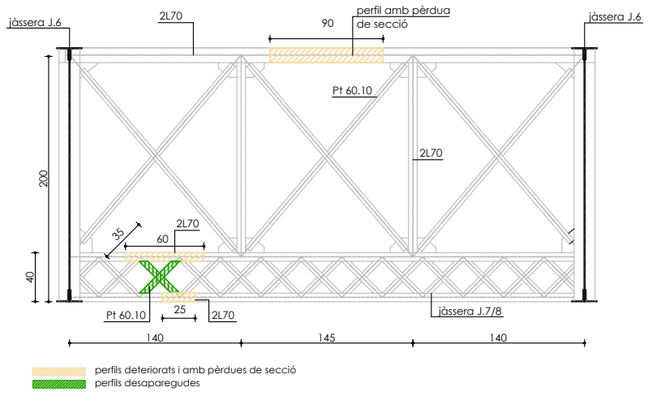
6. Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 2000 µm.

Detall procés de substitució de peces en Jàsseres J.7 / J.8

e:1/25

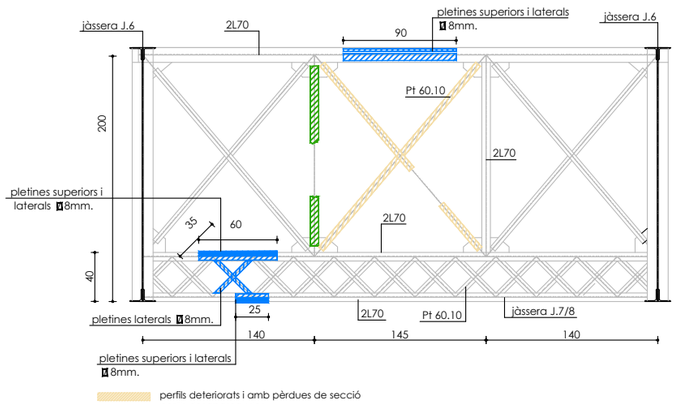
Nota:
Les peces deteriorades i amb pèrdues de secció seran reforçades amb pletines a les dues bandes soldades segons criteris de soldadura.
Els perfils que estiguin trencats i hagin perdut un tram shauran de completar mitjançant pletines laterals (a les dues bandes) en el tram que hagin perdut.
Els reforç del perfil o completar el tram desaparegut es realitzarà per fases:
Fase 1. Perfils superiors i inferiors
Fase 2. Pletines diagonals interiors

Fase 1. Perfils superiors / inferiors



perfils deteriorats i amb pèrdues de secció
perfils desaparegudes

Fase 3. Pletines diagonals interiors



perfils deteriorats i amb pèrdues de secció
perfils desaparegudes

Detalls
e:1/25

Nota:
Soldadura amb alta dificultat d'actuació.
Per a realitzar les soldadures s'hauran de tenir en consideració els criteris de soldabilidad segons l'Informe d'Assaig nº 61726.21 realitzat per Bureau de Organización, Soldadura y Ensayos, S.L. (BOSE)

Nota:
Per a realitzar el procés de reparació i substitució de peces i perfils en cada jàssera s'haurà de fer una inspecció prèvia per a determinar quines són les seccions a reparar i/o substituir i el seu estat per poder realitzar la soldadura.
En aquest dibuix és representa un cas hipotètic per a indicar com seria el procés a dur a terme.

Detalls
e:1/5

UNIONS ARTICULADES SOLDADES PER L'ANIMA

L : Longitut d'anima soldada.
a : Coll soldadura.

No Recomanable

IPE	80	100	120	140	160	180	200	220	240	270	300	330	360	400	450	500	550	600
L	39	49	61	74	84	96	105	117	125	145	164	179	198	218	250	282	309	339
a	2.5	2.5	3.0	3.0	3.0	3.5	3.5	4.0	4.0	4.0	4.5	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5

No Recomanable

HEB	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550
L	49	61	69	81	89	101	109	117	130	137	149	160	172	197	227	257	289
a	4.0	4.5	5.0	5.5	5.5	6.0	6.0	6.0	6.5	7.0	7.0	7.5	7.5	8.0	8.5	9.0	9.0

UNIONS ARTICULADES MITJANCANT ANGULARS

Angulars.
L : Longitut d'anima soldada.
a : Coll soldadura.

IPE	330	360	400	450	500	550	600
⊥L	70.7	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9
L	250	280	300	340	400	450	470
a	4.5	5.0	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5

HEB	280	300	340	360	400	450	500	550	600
⊥L	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9
L	180	200	220	250	280	320	370	400	450
a	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5

VALORS COLL DE SOLDADURA EN ÀNGLE

GRUIX PEÇA	a (màx.)	a (mín.)
4.0- 4.2	2.5	2.5
4.3- 4.9	3.0	2.5
5.0- 5.6	3.5	2.5
5.7- 6.3	4.0	2.5
6.4- 7.0	4.5	2.5
7.1- 7.7	5.0	3.0
7.8- 8.4	5.5	3.0
8.5- 9.1	6.0	3.5
9.2- 9.9	6.5	3.5
10.0-10.6	7.0	4.0
10.7-11.3	7.5	4.0
11.4-12.0	8.0	4.0
12.1-12.7	8.5	4.5
12.8-13.4	9.0	4.5
13.5-14.1	9.5	5.0

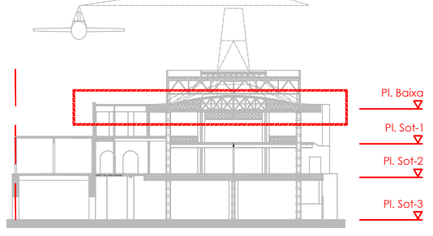
GRUIX PEÇA	a (màx.)	a (mín.)
14.2-15.5	10.0	5.0
15.6-16.9	11.0	5.5
17.0-18.3	12.0	5.5
18.4-19.7	13.0	6.0
19.8-21.2	14.0	6.0
21.3-22.6	15.0	6.5
22.7-24.0	16.0	6.5
24.1-25.4	17.0	7.0
25.5-26.8	18.0	7.0
26.9-28.2	19.0	7.5
28.3-31.1	20.0	7.5
31.2-33.9	22.0	8.0
34.0-36.0	24.0	8.0

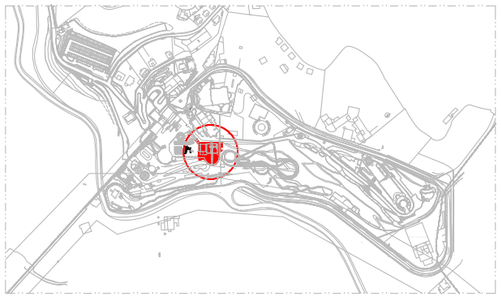
VALORS SOLDADURA UNIÓ DISCONTINUA

a : Coll soldadura.
L : Longitut eficaç de soldadura
S : Separació entre soldadures
e : Mínim gruix perfils units.

.Longitut eficaç: L > 5a
L ≥ 40mm.

.Separació soldadures: s < 15e barres a compresió.
s < 25e en barres a tracció.
s ≤ 300mm. en tots els casos.





Ajuntament de Barcelona · B:SM Barcelona de Serveis Municipals · TIBIDABO

COTCA S.A. Vicente Alegre Heitzmann
Enginyer Camins, Canals i Ports
Col.legiat n.: 6200

POBLACIÓ	BARCELONA
PROVINCIA	BARCELONA
SISTEMA COORDENADES	41°42'21"N 2°11'99"E

PROJECTE
PROJECTE I DIRECCIÓ D'OBRA DE LA CONSOLIDACIÓ - CONSERVACIÓ ESTRUCTURAL I ENVOLVENT DE L'EDIFICI AVIÓ AL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO

NOM DEL PLÀNOL
SOSTRE PLANTA -1.
ACTUACIÓ EN CÚPULA. ACTUACIÓ EN PERFILS METÀL.LICS. JÀSSERES J.7 / J.8

DATA
Octubre 2024

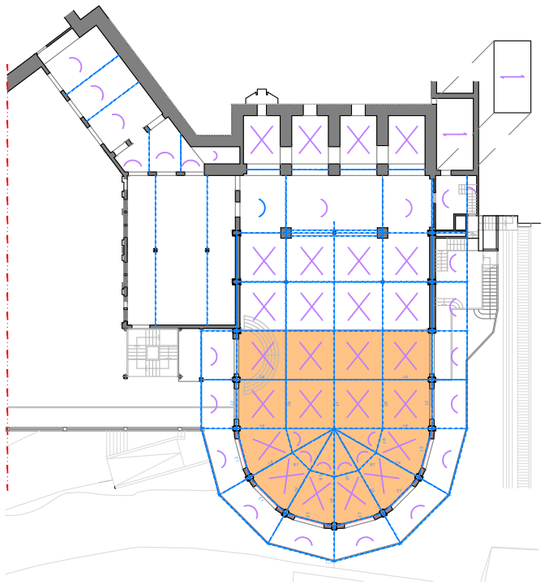
ESCALES
DIN A1: 1/100
DIN A3: 1/200

NOM DEL FITXER 232125_Tibidabo-avió.dwg

VERSIÓ V.04

NÚM. PLÀNOL E28

FULL 28 DE 35



Actuació consolidació - conservació - Sostre Planta -1

A. Actuació en cúpula superior.

a.1. Enderroc de coberta de cúpula existents per accés a estructura metàl.lica interior.
a.2. Neteja, reparació i/o reforç de l'estructura metàl.lica.
a.3. Aplicació dels tractaments de protecció de l'estructura metàl.lica. Inclou tractament ignífug.Reconstrucció de la cúpula de coberta.
a.4. Restitució dels elements exteriors de protecció i acabat.

Descripció de les actuacions a realitzar en perfils de cúpula de Sostre Planta -1

Actuació general en perfils del voladís

1. Neteja i preparació de la superfície del perfil laminat d'acer fins a un grau de preparació St 2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i grau de dificultat alta.

2. Neteja superficial en sec del perfil metàl·lic per eliminar restes de pols, per aspiració i amb grau de dificultat alt.

3. Reparació de l'estructura metàl·lica mitjançant el reforç de les peces deteriorades i amb pèrdues de secció i/o completant les peces desaparegudes mitjançant platines d'acer col·locades a obra amb soldadura amb alta dificultat d'actuació.

Nota:

Per a realitzar les soldadures s'hauran de tenir en consideració els criteris de soldabilidad segons l'Informe d'Assaig nº 61726.21 realitzat per Bureau de Organización, Soldadura y Ensayos, S.L. (BOSE) en el que s'especifica que:

''Per dur a terme la reparació per soldadura s'haurà d'utilitzar un elèctrode amb alt contingut en manganès que neutralitzi les inclusions i segregacions del perfil i minimitzi la presència de porositats i escòries o bé utilitzar un Elèctrode especial per a reparacions de fosa ric a Níquel (Ni) de la classe AWS A 5.15: E Ni CI / ISO 1071: E C Ni-CI 1 o equivalent, com a marca comercial aconsellem l'elèctrode classe ''REP TEC CAST'' 1 de LINCOLN KD de d=2.5mm, encara que cal tenir en compte que són daplicació més especialitzada per part del soldador.

Es pot utilitzar també un elèctrode Bàsic (tipus BASO 48 de LINCOLN o equivalent) ja que requereix menys precaucions que els altres elèctrodes més especials, però havent d'acurar màxim les precaucions que s'esmenten a continuació.

En qualsevol cas, és imprescindible tenir la precaució d'efectuar una neteja acurada de les zones a soldar i aplicar passades de soldadura de poca longitud i gruix per evitar un sobreescalfament excessiu de la zona, acumulació de tensions i possible provocació d'inici d'exfoliació dels perfils. a causa de la presència acusada de segregacions i macroinclusions, per això és recomanable utilitzar elèctrodes de diàmetre 2.5mm, i és recomanable efectuar un lleuger preescalfament (150ºC - 200ºC) previ a l'execució de la soldadura.''

4. Tractament anticorrosiu per emplenar les picadures de corrosió de més de 2mm. de profunditat amb HEMPADUR EPOXI FILLER 35250 o equivalent, assegurant un acabat llis de la superfície.

5. Pintat de l'estructura d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C4, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 3 capes, capa d'imprimació de 100 µm, capa intermèdia de 100 µm, i capa d'acabat de 80 µm, amb un gruix total de protecció de 280 µm, aplicat de forma manual .

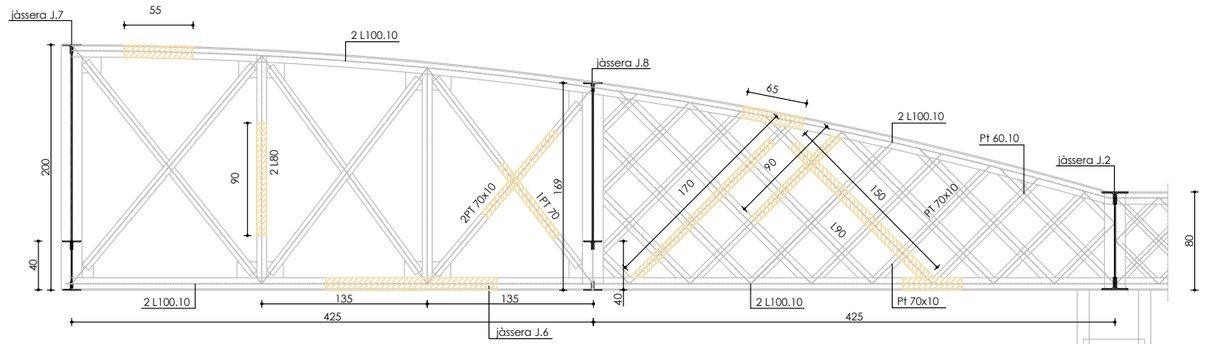
6. Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 2000 µm.

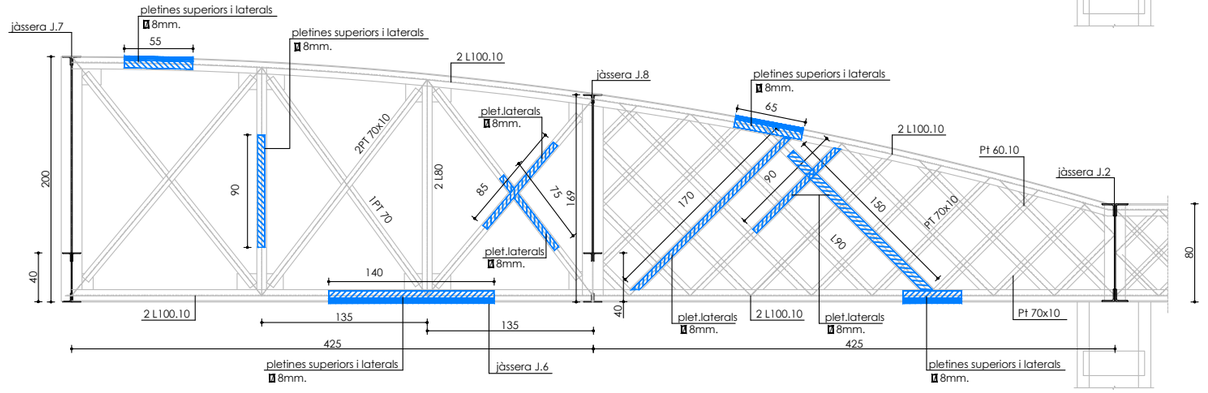
Detall procés de substitució de peces en Jàsseres J.6

e:1/25

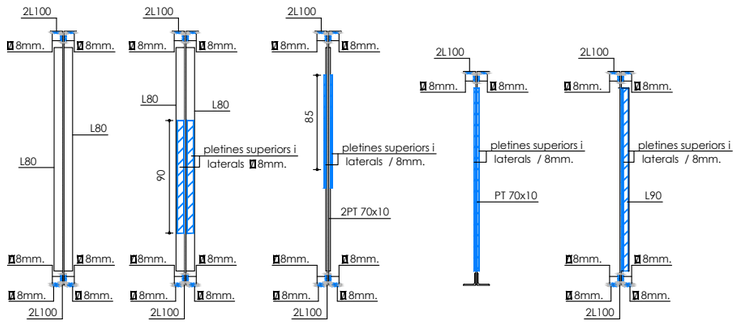
Nota:
Les peces deteriorades i amb pèrdues de secció seran reforçades amb pletines a les dues bandes soldades segons criteris de soldadura.
Els perfils que estiguin trencats i hagin perdut un tram s'hauran de completar mitjançant pletines laterals (a les dues bandes) en el tram que hagin perdut.
Els reforç del perfil o completar el tram desaparegut es realitzarà per fases:
Fase 1. Perfils superiors i inferiors
Fase 2. Pletines diagonals interiors

Fase 1. Perfils superiors / inferiors

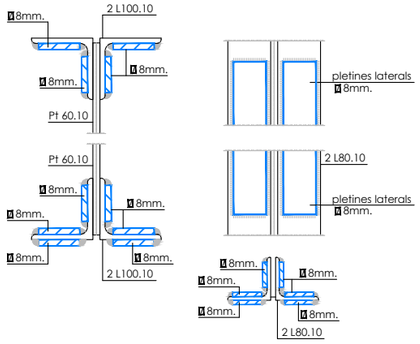




Detalls
e:1/25



Detalls
e:1/5



UNIONS ARTICULADES SOLDADES PER L'ANIMA

L : Longitut d'anima soldada.
a : Coll soldadura.

No Recomanable

IPE	80	100	120	140	160	180	200	220	240	270	300	330	360	400	450	500	550	600
L	39	49	61	74	84	96	105	117	125	145	164	179	198	218	250	282	309	339
a	2.5	2.5	3.0	3.0	3.0	3.5	3.5	4.0	4.0	4.0	4.5	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5

No Recomanable

HEB	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550
L	49	61	69	81	89	101	109	117	130	137	149	160	172	197	227	257	289
a	4.0	4.5	5.0	5.5	5.5	6.0	6.0	6.0	6.5	7.0	7.0	7.5	7.5	8.0	8.5	9.0	9.0

UNIONS ARTICULADES MITJANCANT ANGULARS

Angulars
L : Longitut d'anima soldada.
a : Coll soldadura.

IPE	330	360	400	450	500	550	600
⊥L	70.7	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9
L	250	280	300	340	400	450	470
a	4.5	5.0	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5

HEB	280	300	340	360	400	450	500	550	600
⊥L	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9
L	180	200	220	250	280	320	370	400	450
a	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5

VALORS COLL DE SOLDADURA EN ÀNGLE

GRUIX PEÇA	a (màx.)	a (mín.)
4.0- 4.2	2.5	2.5
4.3- 4.9	3.0	2.5
5.0- 5.6	3.5	2.5
5.7- 6.3	4.0	2.5
6.4- 7.0	4.5	2.5
7.1- 7.7	5.0	3.0
7.8- 8.4	5.5	3.0
8.5- 9.1	6.0	3.5
9.2- 9.9	6.5	3.5
10.0-10.6	7.0	4.0
10.7-11.3	7.5	4.0
11.4-12.0	8.0	4.0
12.1-12.7	8.5	4.5
12.8-13.4	9.0	4.5
13.5-14.1	9.5	5.0

GRUIX PEÇA	a (màx.)	a (mín.)
14.2-15.5	10.0	5.0
15.6-16.9	11.0	5.5
17.0-18.3	12.0	5.5
18.4-19.7	13.0	6.0
19.8-21.2	14.0	6.0
21.3-22.6	15.0	6.5
22.7-24.0	16.0	6.5
24.1-25.4	17.0	7.0
25.5-26.8	18.0	7.0
26.9-28.2	19.0	7.5
28.3-31.1	20.0	7.5
31.2-33.9	22.0	8.0
34.0-36.0	24.0	8.0

VALORS SOLDADURA UNIÓ DISCONTINUA

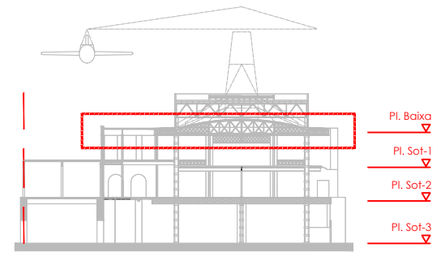
a : Coll soldadura.
L : Longitut eficaç de soldadura
S : Separació entre soldadures
e : Mínim gruix perfils units.

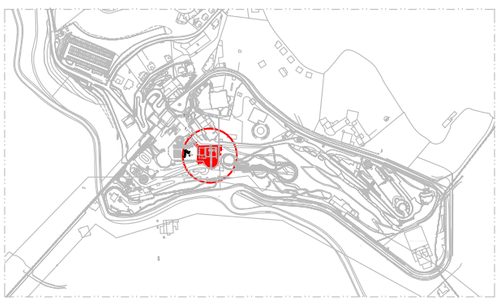
.Longitut eficaç: L > 5a
L ≥ 40mm.

.Separació soldadures: s < 15e barres a compressió.
s < 25e en barres a tracció.
s ≤ 300mm. en tots els casos.

Nota:
Soldadura amb alta dificultat d'actuació.
Per a realitzar les soldadures s'hauran de tenir en consideració els criteris de soldabilidad segons l'Informe d'Assaig nº 61726.21 realitzat per Bureau de Organización, Soldadura y Ensayos, S.L. (BOSE)

Nota:
Per a realitzar el procés de reparació i substitució de peces i perfils en cada jàssera s'haurà de fer una inspecció prèvia per a determinar quines són les seccions a reparar i/o substituir i el seu estat per poder realitzar la soldadura.
En aquest dibuix és representa un cas hipotètic per a indicar com seria el procés a dur a terme.





Ajuntament de Barcelona / B:SM Barcelona de Serveis Municipals / TIBIDABO	COTCA S.A. Vicente Alegre Heitzmann, Enginyer Camins, Canals i Ports, Col.legiat n.: 6200	POBLACIÓ: BARCELONA	PROJECTE: PROJECTE I DIRECCIÓ D'OBRA DE LA CONSOLIDACIÓ - CONSERVACIÓ ESTRUCTURAL I ENVOLVENT DE L'EDIFICI AVIÓ AL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO
		PROVINCIA: BARCELONA	
		SISTEMA COORDENADES: 41°42'21"N 2°11'99"E	

NOM DEL PLÀNOL: SOSTRE PLANTA -1.
ACTUACIÓ EN CÚPULA. ACTUACIÓ EN PERFILS METÀL.LICS. JÀSSERES J.6

DATA: Octubre 2024

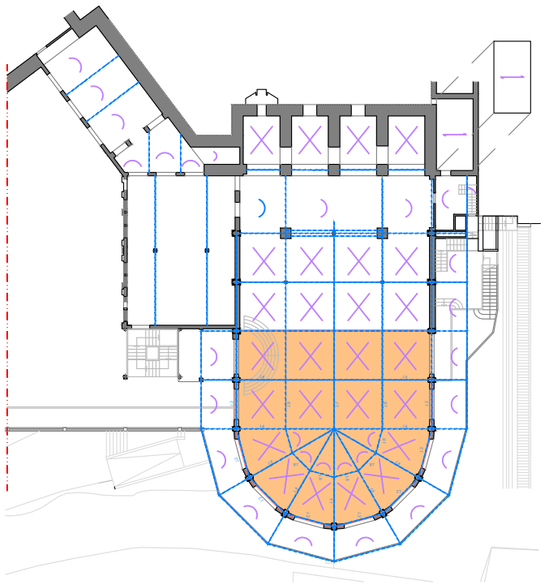
ESCALES: DIN A1: 1/100 · DIN A3: 1/200

NOM DEL FITXER: 232125_Tibidabo-avió.dwg

VERSIÓ: V.04

NÚM. PLÀNOL: E29

FULL 29 DE 35



Actuació consolidació - conservació - Sostre Planta -1

A. Actuació en cúpula superior.

a.1. Enderroc de coberta de cúpula existents per accés a estructura metàl.lica interior.
a.2. Neteja, reparació i/o reforç de l'estructura metàl.lica.
a.3. Aplicació dels tractaments de protecció de l'estructura metàl.lica. Inclou tractament ignífug.
a.4. Reconstrucció de la cúpula de coberta.
a.5. Restitució dels elements exteriors de protecció i acabat.

Descripció de les actuacions a realitzar en perfils de cúpula de Sostre Planta -1

Actuació general en perfils del voladís

1. Neteja i preparació de la superfície del perfil laminat d'acer fins a un grau de preparació St 2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i grau de dificultat alta.

2. Neteja superficial en sec del perfil metàl·lic per eliminar restes de pols, per aspiració i amb grau de dificultat alt.

3. Reparació de l'estructura metàl·lica mitjançant el reforç de les peces deteriorades i amb pèrdues de secció i/o completant les peces desaparegudes mitjançant platines d'acer col·locades a obra amb soldadura amb alta dificultat d'actuació.

Nota:

Per a realitzar les soldadures s'hauran de tenir en consideració els criteris de soldabilitat segons l'Informe d'Assaig nº 61726.21 realitzat per Bureau de Organización, Soldadura y Ensayos, S.L. (BOSE) en el que s'especifica que:

''Per dur a terme la reparació per soldadura s'haurà d'utilitzar un elèctrode amb alt contingut en manganès que neutralitzi les inclusions i segregacions del perfil i minimitzi la presència de porositats i escòries o bé utilitzar un Elèctrode especial per a reparacions de fosa ric a Níquel (Ni) de la classe AWS A 5.15: E Ni CI / ISO 1071: E C Ni-CI 1 o equivalent, com a marca comercial aconsellem l'elèctrode classe ''REP TEC CAST'' 1 de LINCOLN KD de d=2.5mm, encara que cal tenir en compte que són daplicació més especialitzada per part del soldador.

Es pot utilitzar també un elèctrode Bàsic (tipus BASO 48 de LINCOLN o equivalent) ja que requereix menys precaucions que els altres elèctrodes més especials, però havent d'acurar màxim les precaucions que s'esmenten a continuació.

En qualsevol cas, és imprescindible tenir la precaució d'efectuar una neteja acurada de les zones a soldar i aplicar passades de soldadura de poca longitud i gruix per evitar un sobreescalfament excessiu de la zona, acumulació de tensions i possible provocació d'inici d'exfoliació dels perfils, a causa de la presència acusada de segregacions i macroinclusions, per això és recomanable utilitzar elèctrodes de diàmetre 2.5mm, i és recomanable efectuar un lleuger preescalfament (150ºC - 200ºC) previ a l'execució de la soldadura.''

4. Tractament anticorrosiu per emplenar les picadures de corrosió de més de 2mm, de profunditat amb HEMPADUR EPOXI FILLER 35250 o equivalent, assegurant un acabat llis de la superfície.

5. Pintat de l'estructura d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C4, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 3 capes, capa d'imprimació de 100 µm, capa intermèdia de 100 µm, i capa d'acabat de 80 µm, amb un gruix total de protecció de 280 µm, aplicat de forma manual .

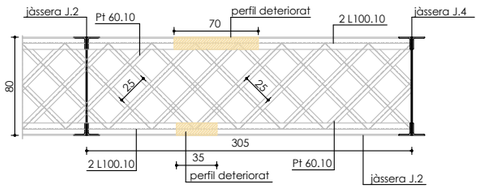
6. Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 2000 µm.

Detall procés de reforç i /o per a completar perfils en Jàssera J.2 en voladís

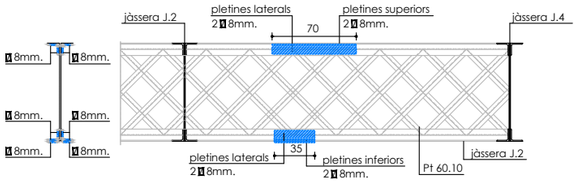
e:1/25

Nota:
Les peces deteriorades i amb pèrdues de secció seran reforçades amb pletines a les dues bandes soldades segons criteris de soldadura.
Els perfils que estiguin trencats i hagin perdut un tram s'hauran de completar mitjançant pletines laterals (a les dues bandes) en el tram que hagin perdut.
Els reforç del perfil a completar el tram desaparegut es realitzarà per fases:
Fase 1. Perfils superiors i inferiors
Fase 2. Pletines diagonals interiors

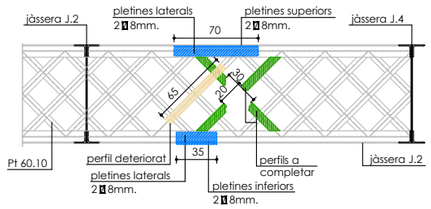
Fase 1. Perfils superiors / inferiors



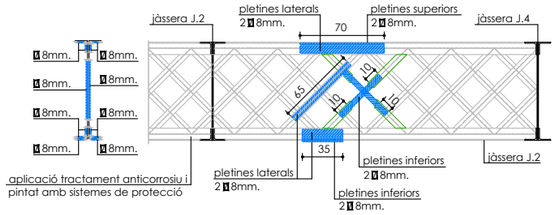
perfils deteriorats i amb pèrdues de secció
perfils desaparegudes



Fase 3. Pletines diagonals interiors

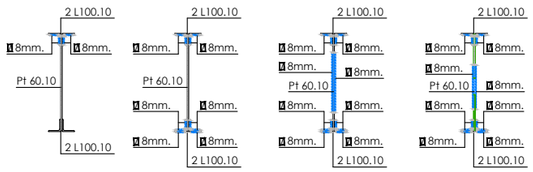


perfils deteriorats i amb pèrdues de secció
perfils desaparegudes



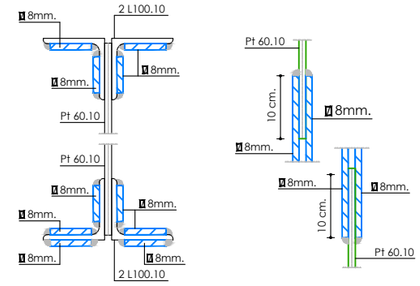
Detalls

e:1/25



Detalls

e:1/5



UNIONS ARTICULADES SOLDADES PER L'ANIMA

L : Longitut d'anima soldada.
a : Coll soldadura.

No Recomanable

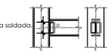
IPE	80	100	120	140	160	180	200	220	240	270	300	330	360	400	450	500	550	600
L	39	49	61	74	84	96	105	117	125	145	164	179	198	218	250	282	309	339
a	2.5	2.5	3.0	3.0	3.0	3.5	3.5	4.0	4.0	4.0	4.5	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5

No Recomanable

HEB	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550
L	49	61	69	81	89	101	109	117	130	137	149	160	172	197	227	257	289
a	4.0	4.5	5.0	5.5	5.5	6.0	6.0	6.0	6.5	7.0	7.0	7.5	7.5	8.0	8.5	9.0	9.0

UNIONS ARTICULADES MITJANCANT ANGULARS

Angulars
Longitut d'anima soldada.
a : Coll soldadura.



IPE	330	360	400	450	500	550	600
JL	70.7	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9
L	250	280	300	340	400	450	470
a	4.5	5.0	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5

HEB	280	300	340	360	400	450	500	550	600
JL	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9
L	180	200	220	250	280	320	370	400	450
a	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5

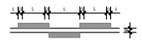
VALORS COLL DE SOLDADURA EN ÀNGLE

GRUIX PEÇA	a (màx.)	a (mín.)
4.0- 4.2	2.5	2.5
4.3- 4.9	3.0	2.5
5.0- 5.6	3.5	2.5
5.7- 6.3	4.0	2.5
6.4- 7.0	4.5	2.5
7.1- 7.7	5.0	3.0
7.8- 8.4	5.5	3.0
8.5- 9.1	6.0	3.5
9.2- 9.9	6.5	3.5
10.0-10.6	7.0	4.0
10.7-11.3	7.5	4.0
11.4-12.0	8.0	4.0
12.1-12.7	8.5	4.5
12.8-13.4	9.0	4.5
13.5-14.1	9.5	5.0

GRUIX PEÇA	a (màx.)	a (mín.)
14.2-15.5	10.0	5.0
15.6-16.9	11.0	5.5
17.0-18.3	12.0	5.5
18.4-19.7	13.0	6.0
19.8-21.2	14.0	6.0
21.3-22.6	15.0	6.5
22.7-24.0	16.0	6.5
24.1-25.4	17.0	7.0
25.5-26.8	18.0	7.0
26.9-28.2	19.0	7.5
28.3-31.1	20.0	7.5
31.2-33.9	22.0	8.0
34.0-36.0	24.0	8.0

VALORS SOLDADURA UNIÓ DISCONTINUA

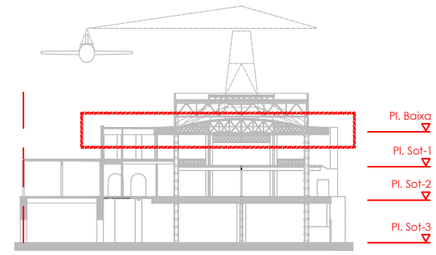
a : Coll soldadura.
L : Longitut eficaç de soldadura
S : Separació entre soldadures
e : Mínim gruix perfils units.



.Longitut eficaç: L > 5a
L ≥ 40mm.
.Separació soldadures: s < 15e barres a compressió.
s < 25e en barres a tracció.
s ≤ 300mm. en tots els casos.

Nota:
Soldadura amb alta dificultat d'actuació.
Per a realitzar les soldadures s'hauran de tenir en consideració els criteris de soldabilitat segons l'Informe d'Assaig nº 61726.21 realitzat per Bureau de Organización, Soldadura y Ensayos, S.L. (BOSE)

Nota:
Per a realitzar el procés de reparació i substitució de peces i perfils en cada jàssera s'haurà de fer una inspecció prèvia per a determinar quines són les seccions a reparar i/o substituir i el seu estat per poder realitzar la soldadura.
En aquest dibuix és representa un cas hipotètic per a indicar com seria el procés a dur a terme.



Ajuntament de Barcelona | B:SM Barcelona de Serveis Municipals | TIBIDABO

COTCA S.A. Vicente Alegre Heitzmann
Enginyer Camins, Canals i Ports
Col.legiat n.: 6200

POBLACIÓ	BARCELONA
PROVINCIA	BARCELONA
SISTEMA COORDENADES	41°42'21"N 2°11'99"E

PROJECTE
PROJECTE I DIRECCIÓ D'OBRA DE LA CONSOLIDACIÓ - CONSERVACIÓ ESTRUCTURAL I ENVOLVENT DE L'EDIFICI AVIÓ AL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO

NOM DEL PLÀNOL
SOSTRE PLANTA -1.
ACTUACIÓ EN CÚPULA. ACTUACIÓ EN PERFILS METÀL.LICS. JÀSSERES J.2

DATA
Octubre 2024

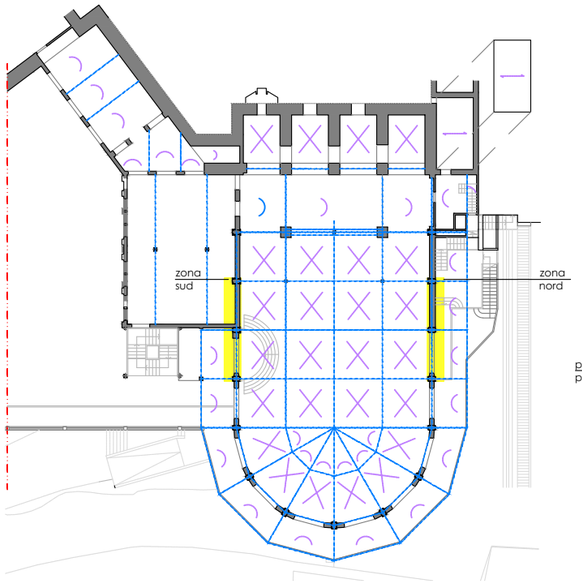
ESCALES
DIN A1: 1/100
DIN A3: 1/200

NOM DEL FITXER
232125_Tibidabo-avió.dwg

VERSIÓ
V.04

NÚM. PLÀNOL
E30

FULL 30 DE 35



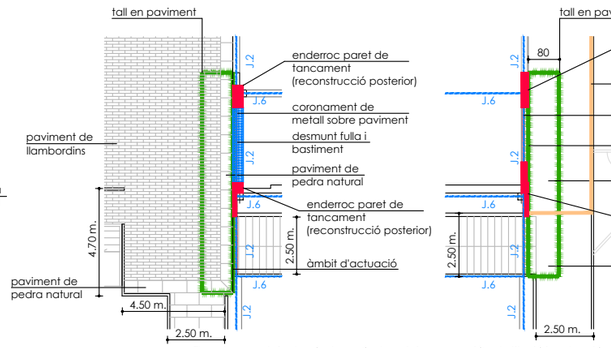
Actuació consolidació - conservació - Sostre Planta -1

B. Actuació en perfils laterals

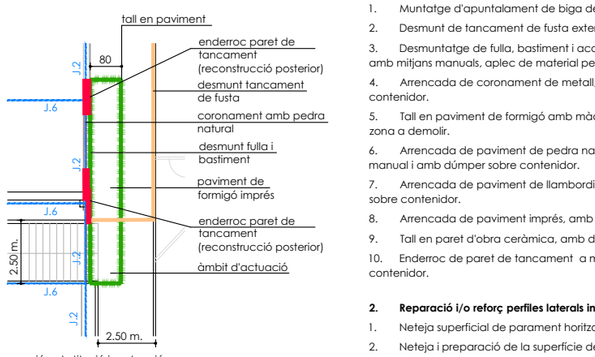
b.1. Enderroc paviments i acabats per accés a estructura metàl.lica interior.
b.2. Neteja, reparació i/o reforç de l'estructura metàl.lica.
b.3. Aplicació dels tractaments de protecció de l'estructura metàl.lica. Inclou tractament ignífug.
b.3. Reconstrucció paviments i acabats.

Actuació superior en perfils J.2 laterals a cúpula de coberta

1. Desmunt i enderroc elements exteriors.
2. Enderroc de paviment
3. Enderroc de la doble rasilla interior de la cúpula



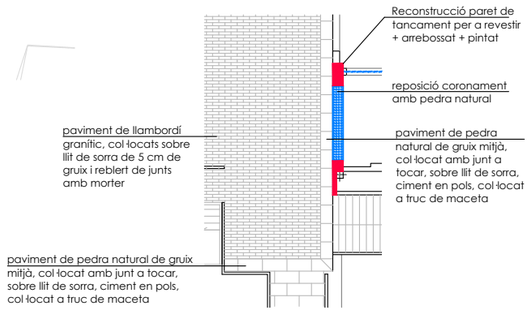
actuació zona sud



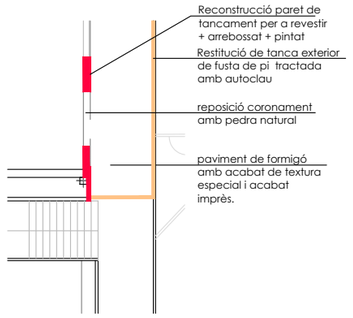
actuació zona nord

perfils en les que s'efectuarà el procés de neteja, reparació, substitució i protecció

4. Restitució i reconstrucció d'elements



actuació zona sud



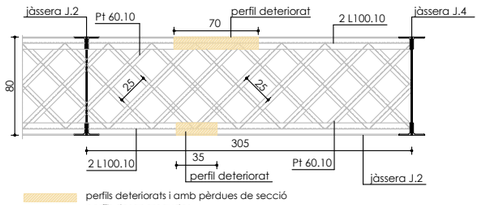
actuació zona nord

Detall procés de reforç i /o per a completar perfils en Jàssera J.2 en voladís

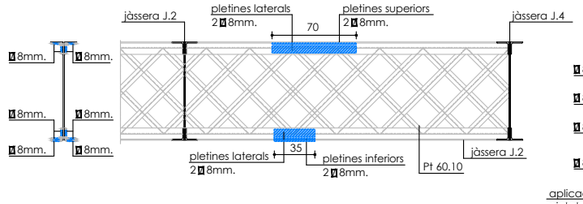
e:1/25

Nota:
Les peces deteriorades i amb pèrdues de secció seran reforçades amb pletines a les dues bandes soldades segons criteris de soldadura.
Els perfils que estiguin trencats i hagin perdut un tram s'hauran de completar mitjançant pletines laterals (a les dues bandes) en el tram que hagin perdut.
Els reforç del perfil o completar el tram desaparegut es realitzarà per fases:
Fase 1. Perfils superiors i inferiors
Fase 2. Pletines diagonals interiors

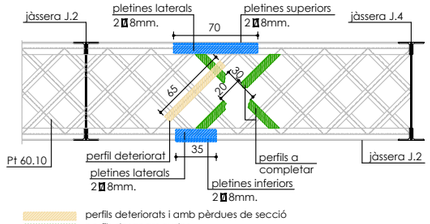
Fase 1. Perfils superiors / inferiors



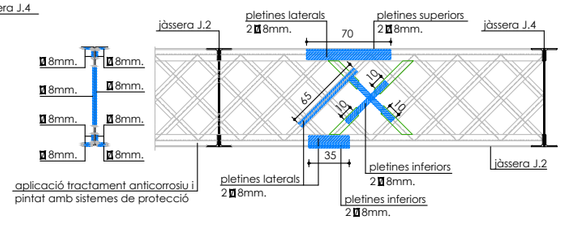
perfils deteriorats i amb pèrdues de secció
perfils desaparegudes



Fase 3. Pletines diagonals interiors

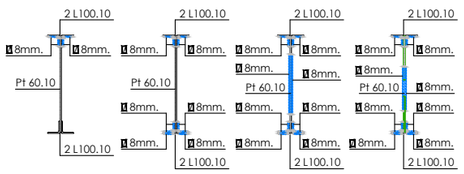


perfils deteriorats i amb pèrdues de secció
perfils desaparegudes



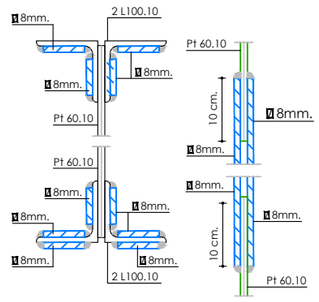
Detalls

e:1/25



Detalls

e:1/5



Descripció de les actuacions a realitzar en Sostre Planta -1 02

B. Actuació en perfils laterals

1. Treballs previs i enderrocs.

1. Muntatge d'apuntalament de biga de planta coberta amb puntal metàl·lic telescòpic i tauló.
2. Desmunt de tancament de fusta exterior, a mà i càrrega manual de runa sobre contenidor.
3. Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de porta de grans dimensions, amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització .
4. Arrencada de coronament de metall, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.
5. Tall en paviment de formigó amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir.
6. Arrencada de paviment de pedra natural, amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual i amb dúmper sobre contenidor.
7. Arrencada de paviment de llambordins, amb mitjans manuals i càrrega manual i amb dúmper de material sobre contenidor.
8. Arrencada de paviment imprés, amb compressor i càrrega manual i mecànica amb dúmper sobre contenidor.
9. Tall en paret d'obra ceràmica, amb disc de carborúndum.
10. Enderroc de paret de tancament mà i mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre contenidor.

2. Reparació i/o reforç perfiles laterals interiors.

1. Neteja superficial de parament horitzontal , amb raspallat manual i retirada d'elements solts.
2. Neteja i preparació de la superfície del perfil laminat d'acer fins a un grau de preparació St 2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i grau de dificultat alta.
3. Reparació de l'estructura metàl·lica mitjançant el reforç de les peces deteriorades i amb pèrdues de secció i/o completant les peces desaparegudes mitjançant platines d'acer col·locades a obra amb soldadura amb alta dificultat d'actuació.

Nota:

Per a realitzar les soldadures s'hauran de tenir en consideració els criteris de soldabilidad segons l'Informe d'Assaig nº 61726.21 realitzat per Bureau de Organización, Soldadura y Ensayos, S.L. (BOSE) en el que s'especifica que:

''Per dur a terme la reparació per soldadura s'hauria d'utilitzar un elèctrode amb alt contingut en manganès que neutralitzi les inclusions i segregacions del perfil i minimitzi la presència de porositats i escòries o bé utilitzar un Elèctrode especial per a reparacions de fosa ric a Níquel (Ni) de la classe AWS A 5.15: E Ni CI / ISO 1071: E C Ni-CI 1 o equivalent, com a marca comercial aconsellem l'elèctrode classe ''REP TEC CAST'' 1 de LINCOLN KD de d=2.5mm, encara que cal tenir en compte que són daplicació més especialitzada per part del soldador.

Es pot utilitzar també un elèctrode Bàsic (tipus BASO 48 de LINCOLN o equivalent) ja que requereix menys precaucions que els altres elèctrodes més especials, però havent d'acurar màxim les precaucions que s'esmenten a continuació.

En qualsevol cas, és imprescindible tenir la precaució d'efectuar una neteja acurada de les zones a soldar i aplicar passades de soldadura de poca longitud i gruix per evitar un sobreescalfament excessiu de la zona, acumulació de tensions i possible provocació d'inici d'exfoliació dels perfils, a causa de la presència acusada de segregacions i macroinclusions, per això és recomanable utilitzar elèctrodes de diàmetre 2.5mm, i és recomanable efectuar un lleuger preescalfament (150ºC - 200ºC) previ a l'execució de la soldadura.''

4. Tractament anticorrosiu per emplenar les picadures de corrosió de més de 2mm. de profunditat amb HEMPADUR EPOXI FILLER 35250 o equivalent, assegurant un acabat lis de la superficie.
5. Pintat de l'estructura d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C4, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 3 capes, capa d'imprimació de 100 µm, capa intermèdia de 100 µm, i capa d'acabat de 80 µm, amb un gruix total de protecció de 280 µm, aplicat de forma manual .
6. Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 2000 µm.
7. Execució paviment de formigó amb formigó HM-20/B/10/X0 de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, apte per a classe d'exposició X0, amb ''resbaladicidad'' classe C2. Inclou malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T.
8. Col·locació de paviment de pedra natural de gruix mitjà, col·locat amb junt a tocar, sobre llit de sorra, ciment en pols, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, elaborat a l'obra i rejuntat amb beurada de color.
9. Col·locació paviment de llambordí granític, col·locats sobre llit de sorra de 5 cm de gruix i rebleri de junts amb morter per a rejuntat de granulats seleccionats i resines sintètiques i compactació del paviment acabat.
10. Aplicació de pont d'unió entre superfícies de formigó, mitjançant morter de ciment i resines epoxi modificades.
11. Execució paviment de formigó amb acabat de textura especial i acabat imprès.
12. Reconstrucció paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó massís d'elaboració mecànica, per a revestir, col·locat amb morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari elaborat a l'obra.
13. Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, remolinat i lliscat.
14. Col·locació porta exterior procedent d'aplec
15. Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat.
16. Pintat de paviment de formigó amb 2 capes de pintura acrílica en fase aquosa amb acabat compatible amb ''resbaladicidad'' classe C2.
17. Restitució de tanca exterior de fusta de pi tractada amb autoclau (grau de proteció IV), d'2 m d'alçada feta amb muntants de 12 cm de diàmetre cada 2,5 m, i dos travessers de 10 cm de diàmetre, units amb peces especials d'acer galvanitzat.

UNIONS ARTICULADES SOLDADES PER L'ANIMA

L : Longitut d'anima soldada.
a : Coll soldadura.

No Recomanable

IPE	80	100	120	140	160	180	200	220	240	270	300	330	360	400	450	500	550	600
L	39	49	61	74	84	96	105	117	125	145	164	179	198	218	250	282	309	339
a	2.5	2.5	3.0	3.0	3.0	3.5	3.5	4.0	4.0	4.0	4.5	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5

No Recomanable

HEB	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550
L	49	61	69	81	89	101	109	117	130	137	149	160	172	197	227	257	289
a	4.0	4.5	5.0	5.5	5.5	6.0	6.0	6.0	6.5	7.0	7.0	7.5	7.5	8.0	8.5	9.0	9.0

UNIONS ARTICULADES MITJANCANT ANGULARS

Angulars
L : Longitut d'anima soldada.
a : Coll soldadura.

IPE	330	360	400	450	500	550	600
⊥L	70.7	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9
L	250	280	300	340	400	450	470
a	4.5	5.0	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5

HEB	280	300	340	360	400	450	500	550	600
⊥L	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9
L	180	200	220	250	280	320	370	400	450
a	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5

VALORS COLL DE SOLDADURA EN ÀNGLE

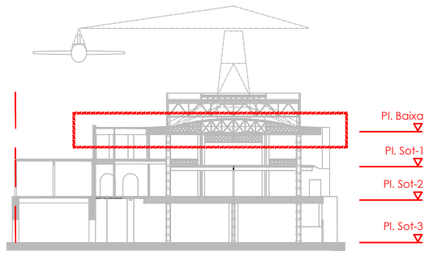
GRUIX PEÇA	a (màx.)	a (mín.)
4.0- 4.2	2.5	2.5
4.3- 4.9	3.0	2.5
5.0- 5.6	3.5	2.5
5.7- 6.3	4.0	2.5
6.4- 7.0	4.5	2.5
7.1- 7.7	5.0	3.0
7.8- 8.4	5.5	3.0
8.5- 9.1	6.0	3.5
9.2- 9.9	6.5	3.5
10.0-10.6	7.0	4.0
10.7-11.3	7.5	4.0
11.4-12.0	8.0	4.0
12.1-12.7	8.5	4.5
12.8-13.4	9.0	4.5
13.5-14.1	9.5	5.0

GRUIX PEÇA	a (màx.)	a (mín.)
14.2-15.5	10.0	5.0
15.6-16.9	11.0	5.5
17.0-18.3	12.0	5.5
18.4-19.7	13.0	6.0
19.8-21.2	14.0	6.0
21.3-22.6	15.0	6.5
22.7-24.0	16.0	6.5
24.1-25.4	17.0	7.0
25.5-26.8	18.0	7.0
26.9-28.2	19.0	7.5
28.3-31.1	20.0	7.5
31.2-33.9	22.0	8.0
34.0-36.0	24.0	8.0

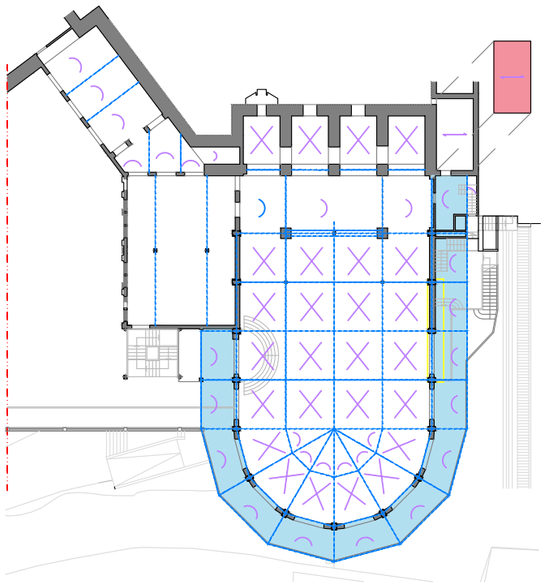
VALORS SOLDADURA UNIÓ DISCONTINUA

a : Coll soldadura.
L : Longitut eficaç de soldadura
S : Separació entre soldadures
e : Mínim gruix perfils units.

.Longitut eficaç: L > 5a
L ≥ 40mm.
.Separació soldadures: s < 15e barres a compressió.
s < 25e en barres a tracció.
s < 300mm. en tots els casos.



Ajuntament de Barcelona / B:SM Barcelona de Serveis Municipals / Tibidabo	COTCA S.A. Vicente Alegre Heitzmann, Enginyer Camins, Canals i Ports, Col.legiat n.: 6200		
POBLACIÓ	BARCELONA	**PROJECTE**	PROJECTE I DIRECCIÓ D'OBRA DE LA CONSOLIDACIÓ - CONSERVACIÓ ESTRUCTURAL I ENVOLVENT DE L'EDIFICI AVIÓ AL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO
PROVINCIA	BARCELONA	**NOM DEL PLÀNOL**	SOSTRE PLANTA -1. ACTUACIÓ EN PERFILS METÀL.LICS LATERALS. JÀSSERES J.2 LATERALS
SISTEMA COORDENADES	41°42'21"N 2°11'99"E	**DATA**	Octubre 2024
		ESCALES	DIN A1: 1/100 DIN A3: 1/200
		NOM DEL FITXER	232125_Tibidabo-avió.dwg
		VERSIÓ	V.04
		NÚM. PLÀNOL	E31
			FULL 31 DE 35



Actuació consolidació - conservació - Sostre Planta -1

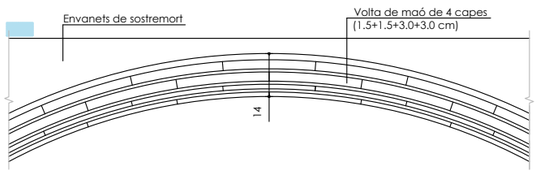
C. Actuació en voladís

c.1. Neteja, reparació i/o reforç de l'estructura metàl.lica radial i perimetral.
c.2. Neteja i reparació de les fissures/esquerdes existents en el paviment. Formació d'escopidor.
c.3. Aplicació dels tactaments de protecció de l'estructura metàl.lica.
c.4. Restauració i pintat dels elements exteriors de protecció existents.

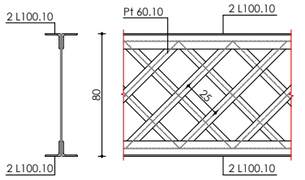
D. Actuació en altell de magatzem lateral

d.1. Enderroc de forjat unidireccional.

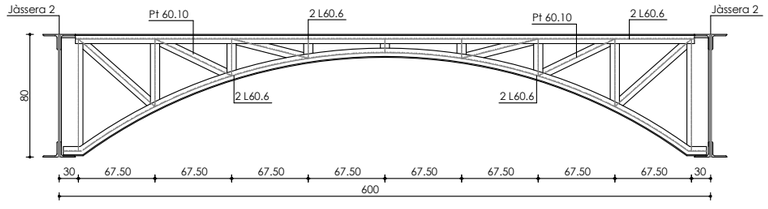
Forjat V.1



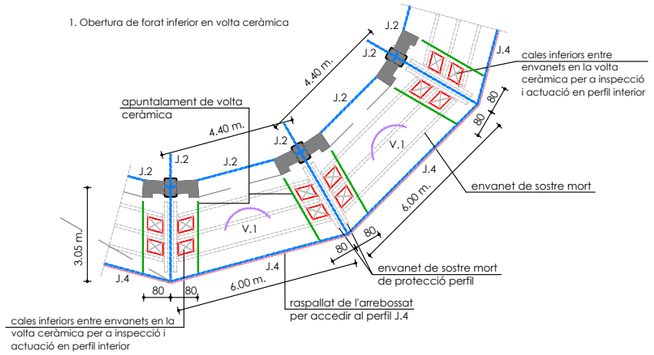
Jàssera 2



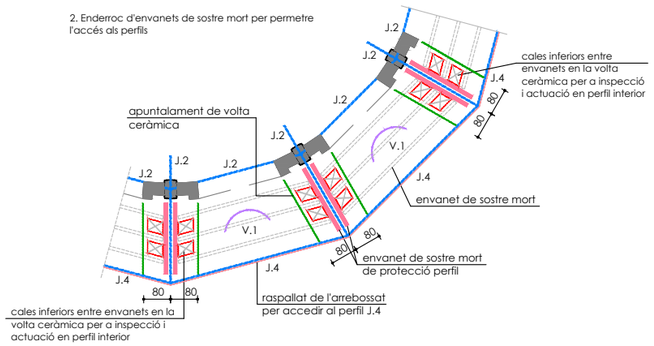
Jàssera 4



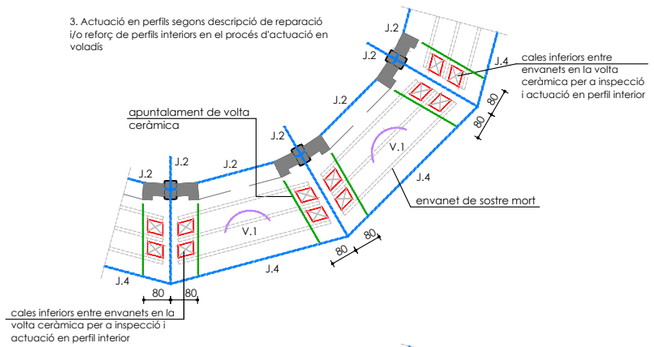
Actuació inferior de neteja, reparació, substitució i/o reforç de l'estructura metàl.lica

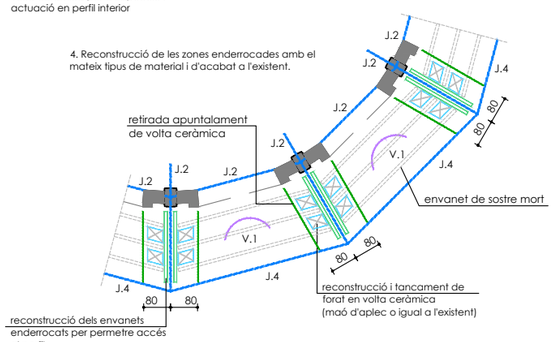


el forat a la volta haurà de ser reconstruït en acabr l'actuaci´´inferior amb el mateix tipus de maó ceràmic que l'existent



envanets de sostre mort a enderrocar
(hauran de ser reconstruïts en acabar l'actuació sobre els perfils)





Descripció de les actuacions a realitzar en Sostre Planta -1 01

C. *Actuació en voladís*

1. Treballs previs.

1. Tall i eliminació de vegetació i branques d'arbrat mitjançant cistella mecànica per fer possible l'accés al voladís.

2. Muntatge de bastida amb apuntalament metàl·lic en les zones del voladís on sigui possible la intervenció des d'una superfície inferior estable (els dos extrems del voladís).

3. Muntatge d'apuntalament de volta ceràmica en les zones del voladís on sigui possible la intervenció des d'una superfície inferior estable (els dos extrems del voladís).

4. Protecció amb vela de lona de polietilè de la part frontal i inferior del voladís

2. Reparació i/o reforç estructura interior.

1. Execució amb mitjans manuals de les cales inferiors en la volta ceràmica per a inspecció de l'estructura interior. Aplec del material per a posterior aprofitament.

2. Enderroc amb mitjans manuals de l'envanet de sostremort per tenir accés a l'estructura interior.

3. Neteja i preparació de la superfície del perfil laminat d'acer fins a un grau de preparació St 2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i grau de dificultat alta.

4. Neteja superficial en sec del perfil metàl·lic per eliminar restes de pols, per aspiració i amb grau de dificultat alt.

5. Reparació de l'estructura metàl·lica mitjançant el reforç de les peces deteriorades i amb pèrdues de secció i/o completant les peces desaparegudes mitjançant platines d'acer col·locades a obra amb soldadura amb alta dificultat d'actuació.

Nota:

Per a realitzar les soldadures s'hauran de tenir en consideració els criteris de soldabilidad segons l'Informe d'Assaig nº 61726.21 realitzat per Bureau de Organización, Soldadura y Ensayos, S.L. (BOSE) en el que s'especifica que:

´´Per dur a terme la reparació per soldadura s'hauria d'utilitzar un elèctrode amb alt contingut en manganès que neutralitzi les inclusions i segregacions del perfil i minimitzi la presència de porositats i escòries o bé utilitzar un Elèctrode especial per a reparacions de fosa ric a Níquel (Ni) de la classe AWS A 5.15: E Ni Cl / ISO 1071: E C Ni-Cl 1 o equivalent, com a marca comercial aconsellem l'elèctrode classe ´´REP TEC CAST´´ 1 de LINCOLN KD de d=2.5mm, encara que cal tenir en compte que són duplicació més especialitzada per part del soldador.

Es pot utilitzar també un elèctrode Bàsic (tipus BASO 48 de LINCOLN o equivalent) ja que requereix menys precaucions que els altres elèctrodes més especials, però havent d'acurar màxim les precaucions que s'esmenten a continuació.

En qualsevol cas, és imprescindible tenir la precaució d'efectuar una neteja acurada de les zones a soldar i aplicar passades de soldadura de poca longitud i gruix per evitar un sobreescalfament excessiu de la zona, acumulació de tensions i possible provocació d'inici d'exfoliació dels perfils. a causa de la presència acusada de segregacions i macroinclusions, per això és recomanable utilitzar elèctrodes de diàmetre 2.5mm, i és recomanable efectuar un lleuger preescalfament (150ºC - 200ºC) previ a l'execució de la soldadura.´´

6. Tractament anticorrosiu per emplenar les picadures de corrosió de més de 2mm. de profunditat amb HEMPADUR EPOXI FILLER 35250 o equivalent, assegurant un acabat llis de la superfície.

7. Pintat de l'estructura d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C4, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 3 capes, capa d'imprimació de 100 µm, capa intermèdia de 100 µm, i capa d'acabat de 80 µm, amb un gruix total de protecció de 280 µm, aplicat de forma manual .

8. Reposició de l'envanet de sostremort enderrocat prèviament per permetre l'accés a l'estructura interior del voladís

9. Reconstrucció de la volta ceràmica del voladís amb les peces prèviament tallades.

D. *Actuació en altell*

1. Enderroc de sostre complet, incloent paviment, entrebigat de revoltó ceràmic, bigueta de formigó, cel ras i instal·lacions interior de cel ras, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor.

UNIONS ARTICULADES SOLDADES PER L'ANIMA

L : Longitut d'anima soldada.
a : Coll soldadura.

No Recomanable

IPE	80	100	120	140	160	180	200	220	240	270	300	330	360	400	450	500	550	600
L	39	49	61	74	84	96	105	117	125	145	164	179	198	218	250	282	309	339
a	2.5	2.5	3.0	3.0	3.0	3.5	3.5	4.0	4.0	4.0	4.5	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5

No Recomanable

HEB	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550
L	49	61	69	81	89	101	109	117	130	137	149	160	172	197	227	257	289
a	4.0	4.5	5.0	5.5	5.5	6.0	6.0	6.0	6.5	7.0	7.0	7.5	7.5	8.0	8.5	9.0	9.0

UNIONS ARTICULADES MITJANCANT ANGULARS

Angulars
L : Longitut d'anima soldada.
a : Coll soldadura.

IPE	330	360	400	450	500	550	600
⊥L	70.7	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9
L	250	280	300	340	400	450	470
a	4.5	5.0	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5

HEB	280	300	340	360	400	450	500	550	600
⊥L	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9
L	180	200	220	250	280	320	370	400	450
a	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5

VALORS COLL DE SOLDADURA EN ÀNGLE

GRUIX PEÇA	a (màx.)	a (mín.)
4.0- 4.2	2.5	2.5
4.3- 4.9	3.0	2.5
5.0- 5.6	3.5	2.5
5.7- 6.3	4.0	2.5
6.4- 7.0	4.5	2.5
7.1- 7.7	5.0	3.0
7.8- 8.4	5.5	3.0
8.5- 9.1	6.0	3.5
9.2- 9.9	6.5	3.5
10.0-10.6	7.0	4.0
10.7-11.3	7.5	4.0
11.4-12.0	8.0	4.0
12.1-12.7	8.5	4.5
12.8-13.4	9.0	4.5
13.5-14.1	9.5	5.0

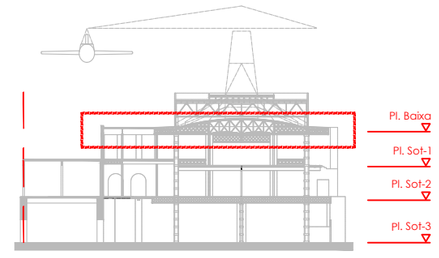
GRUIX PEÇA	a (màx.)	a (mín.)
14.2-15.5	10.0	5.0
15.6-16.9	11.0	5.5
17.0-18.3	12.0	5.5
18.4-19.7	13.0	6.0
19.8-21.2	14.0	6.0
21.3-22.6	15.0	6.5
22.7-24.0	16.0	6.5
24.1-25.4	17.0	7.0
25.5-26.8	18.0	7.0
26.9-28.2	19.0	7.5
28.3-31.1	20.0	7.5
31.2-33.9	22.0	8.0
34.0-36.0	24.0	8.0

VALORS SOLDADURA UNIÓ DISCONTINUA

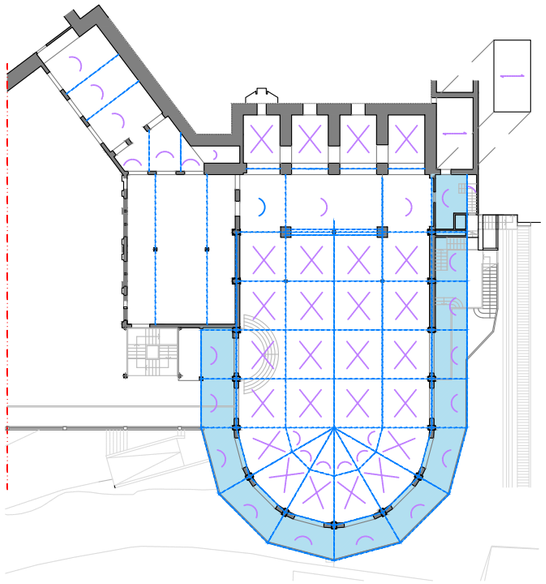
a : Coll soldadura.
L : Longitut eficaç de soldadura
S : Separació entre soldadures
e : Mínim gruix perfils units.

.Longitut eficaç: L > 5a
L ≥ 40mm.

.Separació soldadures: s < 15e barres a compressió.
s < 25e en barres a tracció.
s < 300mm. en tots els casos.



Ajuntament de Barcelona / B:SM Barcelona de Serveis Municipals / Tibidabo	COTCA S.A. Vicente Alegre Heitzmann Enginyer Camins, Canals i Ports Col.legiat n.: 6200	**POBLACIÓ**	BARCELONA	**PROJECTE** PROJECTE I DIRECCIÓ D'OBRA DE LA CONSOLIDACIÓ - CONSERVACIÓ ESTRUCTURAL I ENVOLVENT DE L'EDIFICI AVIÓ AL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO	**NOM DEL PLÀNOL** SOSTRE PLANTA -1. ACTUACIÓ INFERIOR / INTERIOR DE REPARACIÓ I REFORÇ DE VOLADÍS	**DATA** Octubre 2024	**ESCALES** DIN A1: 1/100 DIN A3: 1/200	**NOM DEL FITXER** 232125_Tibidabo-avió.dwg	**NÚM. PLÀNOL** E32
		PROVINCIA	BARCELONA					**VERSIÓ** V.04	**FULL** 32 **DE** 35
		SISTEMA COORDENADES	41°42'21"N 2°11'99"E						



Actuació consolidació - conservació - Sostre Planta -1

C. Actuació en voladís

c.1. Neteja, reparació i/o reforç de l'estructura metàl.lica radial i perimetral.
c.2. Neteja i reparació de les fissures/esquerdes existents en el paviment. Formació d'escopidor.
c.3. Aplicació dels tactaments de protecció de l'estructura metàl.lica.
c.4. Restauració i pintat dels elements exteriors de protecció existents.

Descripció de les actuacions a realitzar en perfils de voladís de Sostre Planta -1

Actuació general en perfils del voladís

1. Neteja i preparació de la superfície del perfil laminat d'acer fins a un grau de preparació St 2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i grau de dificultat alta.

2. Neteja superficial en sec del perfil metàl·lic per eliminar restes de pols, per aspiració i amb grau de dificultat alt.

3. Reparació de l'estructura metàl·lica mitjançant el reforç de les peces deteriorades i amb pèrdues de secció i/o completant les peces desaparegudes mitjançant platines d'acer col·locades a obra amb soldadura amb alta dificultat d'actuació.

Nota:

Per a realitzar les soldadures s'hauran de tenir en consideració els criteris de soldabilidad segons l'Informe d'Assaig nº 61726.21 realitzat per Bureau de Organización, Soldadura y Ensayos, S.L. (BOSE) en el que s'especifica que:

´´Per dur a terme la reparació per soldadura s'hauria d'utilitzar un elèctrode amb alt contingut en manganès que neutralitzi les inclusions i segregacions del perfil i minimitzi la presència de porositats i escòries o bé utilitzar un Elèctrode especial per a reparacions de fosa ric a Níquel (Ni) de la classe AWS A 5.15: E Ni CI / ISO 1071: E C Ni-CI 1 o equivalent, com a marca comercial aconsellem l'elèctrode classe ´´REP TEC CAST´´ 1 de LINCOLN KD de d=2.5mm, encara que cal tenir en compte que són daplicació més especialitzada per part del soldador.

Es pot utilitzar també un elèctrode Bàsic (tipus BASO 48 de LINCOLN o equivalent) ja que requereix menys precaucions que els altres elèctrodes més especials, però havent d'acurar màxim les precaucions que s'esmenten a continuació.

En qualsevol cas, és imprescindible tenir la precaució d'efectuar una neteja acurada de les zones a soldar i aplicar passades de soldadura de poca longitud i gruix per evitar un sobreescalfament excessiu de la zona, acumulació de tensions i possible provocació d'inici d'exfoliació dels perfils, a causa de la presència acusada de segregacions i macroinclusions, per això és recomanable utilitzar elèctrodes de diàmetre 2.5mm, i és recomanable efectuar un lleuger preescalfament (150ºC - 200ºC) previ a l'execució de la soldadura.´´

4. Tractament anticorrosiu per emplenar les picadures de corrosió de més de 2mm. de profunditat amb HEMPADUR EPOXI FILLER 35250 o equivalent, assegurant un acabat llis de la superfície.

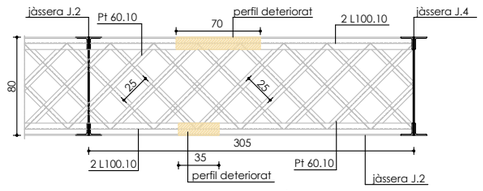
5. Pintat de l'estructura d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C4, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 3 capes, capa d'imprimació de 100 µm, capa intermèdia de 100 µm, i capa d'acabat de 80 µm, amb un gruix total de protecció de 280 µm, aplicat de forma manual .

Detall procés de reforç i /o per a completar perfils en Jàssera J.6 en voladís

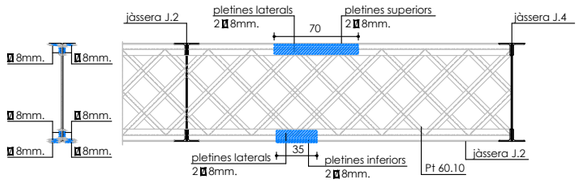
e:1/25

Nota:
Les peces deteriorades i amb pèrdues de secció seran reforçades amb pletines a les dues bandes soldades segons criteris de soldadura.
Els perfils que estiguin trencats i hagin perdut un tram s'hauran de completar mitjançant pletines laterals (a les dues bandes) en el tram que hagin perdut.
Els reforç del perfil o completar el tram desaparegut es realitzarà per fases:
Fase 1. Perfils superiors i inferiors
Fase 2. Pletines diagonals interiors

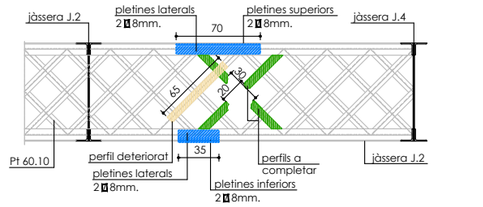
Fase 1. Perfils superiors / inferiors



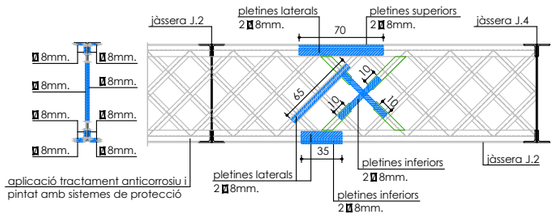
perfils deteriorats i amb pèrdues de secció
perfils desaparegudes



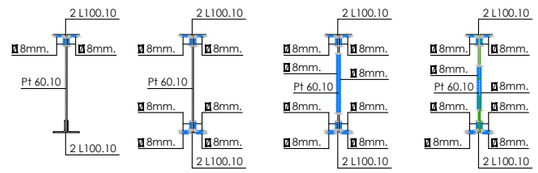
Fase 3. Pletines diagonals interiors

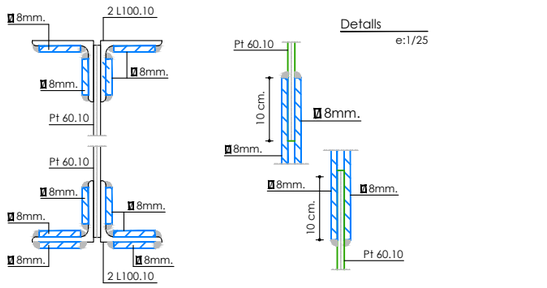


perfils deteriorats i amb pèrdues de secció
perfils desaparegudes



Detalls
e:1/25



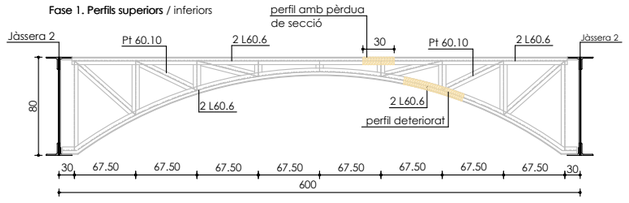


Detall procés de substitució de peces en Jàssera J.4 en perímetre de voladís

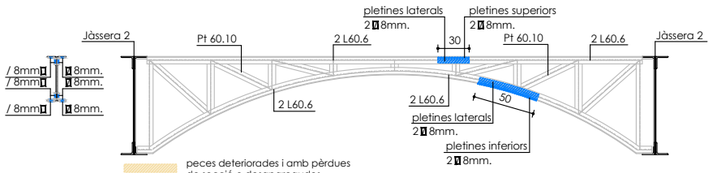
e:1/25

Nota:
Per a no debilitar la biga, el procés de substitució de peces s'haurà de relitzarar per fases:
Fase 1. Perfils superiors
Fase 2. Perfils inferior
Fase 3. Pletines diagonals interiors

Fase 1. Perfils superiors / inferiors

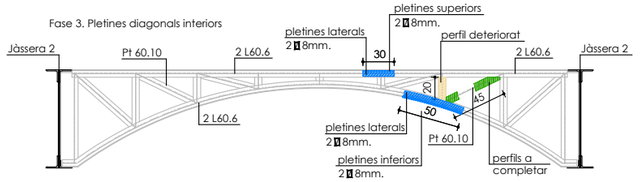


perfils deteriorats i amb pèrdues de secció
perfils desaparegudes

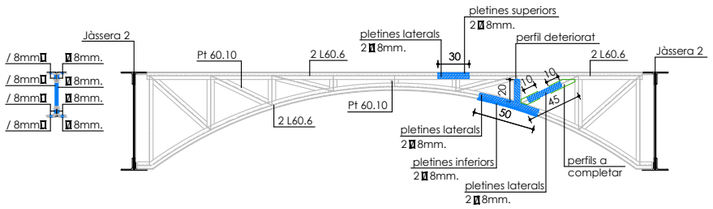


peces deteriorades i amb pèrdues de secció o desaparegudes

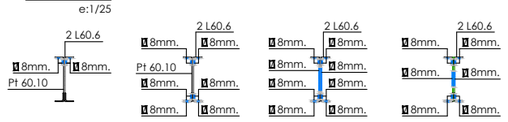
Fase 3. Pletines diagonals interiors



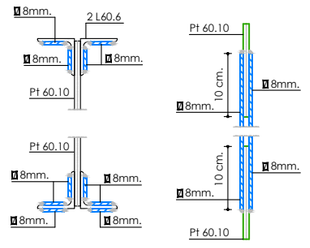
perfils deteriorats i amb pèrdues de secció
perfils desaparegudes



Detalls
e:1/25



Detalls
e:1/5



UNIONS ARTICULADES SOLDADES PER L'ANIMA

L : Longitut d'anima soldada.
a : Coll soldadura.

No Recomanable

IPE	80	100	120	140	160	180	200	220	240	270	300	330	360	400	450	500	550	600
L	39	49	61	74	84	96	105	117	125	145	164	179	198	218	250	282	309	339
a	2.5	2.5	3.0	3.0	3.0	3.5	3.5	4.0	4.0	4.0	4.5	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5

No Recomanable

HEB	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550
L	49	61	69	81	89	101	109	117	130	137	149	160	172	197	227	257	289
a	4.0	4.5	5.0	5.5	5.5	6.0	6.0	6.0	6.5	7.0	7.0	7.5	7.5	8.0	8.5	9.0	9.0

UNIONS ARTICULADES MITJANCANT ANGULARS

Angulars
L : Longitut d'anima soldada.
a : Coll soldadura.

IPE	330	360	400	450	500	550	600
⊥L	70.7	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9
L	250	280	300	340	400	450	470
a	4.5	5.0	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5

HEB	280	300	340	360	400	450	500	550	600
⊥L	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9
L	180	200	220	250	280	320	370	400	450
a	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5

VALORS COLL DE SOLDADURA EN ÀNGLE

GRUIX PEÇA	a (màx.)	a (mín.)
4,0- 4.2	2.5	2.5
4,3- 4.9	3.0	2.5
5.0- 5.6	3.5	2.5
5.7- 6.3	4.0	2.5
6.4- 7.0	4.5	2.5
7.1- 7.7	5.0	3.0
7.8- 8.4	5.5	3.0
8.5- 9.1	6.0	3.5
9.2- 9.9	6.5	3.5
10.0-10.6	7.0	4.0
10.7-11.3	7.5	4.0
11.4-12.0	8.0	4.0
12.1-12.7	8.5	4.5
12.8-13.4	9.0	4.5
13.5-14.1	9.5	5.0

GRUIX PEÇA	a (màx.)	a (mín.)
14.2-15.5	10.0	5.0
15.6-16.9	11.0	5.5
17.0-18.3	12.0	5.5
18.4-19.7	13.0	6.0
19.8-21.2	14.0	6.0
21.3-22.6	15.0	6.5
22.7-24.0	16.0	6.5
24.1-25.4	17.0	7.0
25.5-26.8	18.0	7.0
26.9-28.2	19.0	7.5
28.3-31.1	20.0	7.5
31.2-33.9	22.0	8.0
34.0-36.0	24.0	8.0

VALORS SOLDADURA UNIÓ DISCONTINUA

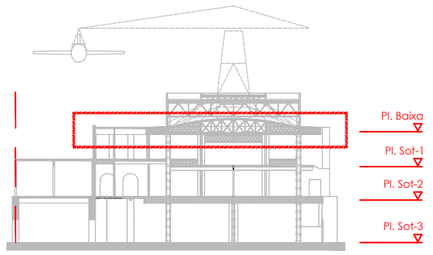
e : Coll soldadura.
L : Longitut eficaç de soldadura
S : Separació entre soldadures
e : Mínim gruix perfils units.

.Longitut eficaç: L > 5a
L ≥ 40mm.

.Separació soldadures: s < 15e barres a compressió.
s < 25e en barres a tracció.
s ≤ 300mm. en tots els casos.

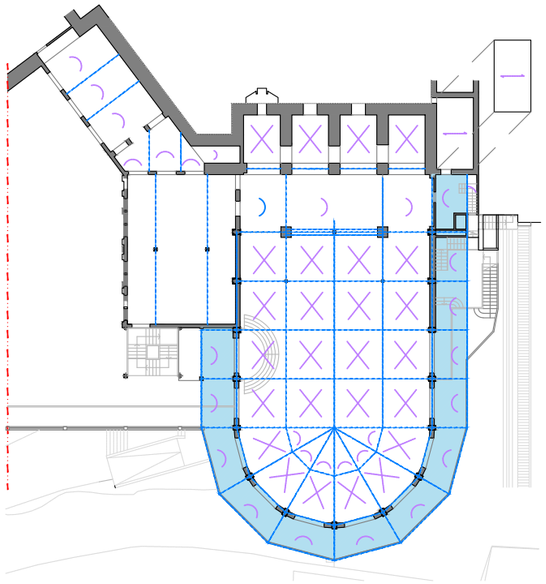
Nota:
Soldadura amb alta dificultat d'actuació.
Per a realitzar les soldadures s'hauran de tenir en consideració els criteris de soldabilidad segons l'Informe d'Assaig nº 61726.21 realitzat per Bureau de Organización, Soldadura y Ensayos, S.L. (BOSE)

Nota:
Per a realitzar el procés de reparació i substitució de peces i perfils en cada jàssera s'haurà de fer una inspecció prèvia per a determinar quines són les seccions a reparar i/o substituir i el seu estat per poder realitzar la soldadura.
En aquest dibuix és representa un cas hipotètic per a indicar com seria el procés a dur a terme.
Les cotes indicades en els perfils és un cas teòric i hauràn de ser determinades en cada cas mitjançant l'inspecció prèvia.



Ajuntament de Barcelona / B:SM / TIBIDABO	COTCA S.A. Vicente Alegre Heitzmann, Enginyer Camins, Canals i Ports, Col.legiat n.: 6200	POBLACIÓ	BARCELONA	PROJECTE: PROJECTE I DIRECCIÓ D'OBRA DE LA CONSOLIDACIÓ - CONSERVACIÓ ESTRUCTURAL I ENVOLVENT DE L'EDIFICI AVIÓ AL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO	NOM DEL PLÀNOL: SOSTRE PLANTA -1. ACTUACIÓ GENERAL EN PERFILS METÀL.LICS DE VOLADÍS	DATA: Octubre 2024	ESCALES: DIN A1: 1/100, DIN A3: 1/200
		PROVINCIA	BARCELONA				
		SISTEMA COORDENADES	41°42'21"N 2°11'99"E				

NOM DEL FITXER: 232125_Tibidabo-avió.dwg
VERSIÓ: V.04
NÚM. PLÀNOL: E33
FULL 33 DE 35



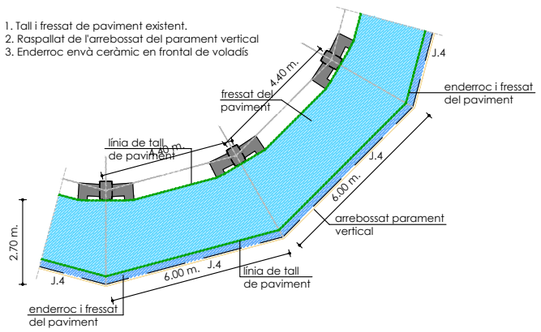
Actuació consolidació - conservació - Sostre Planta -1

C. Actuació en voladís

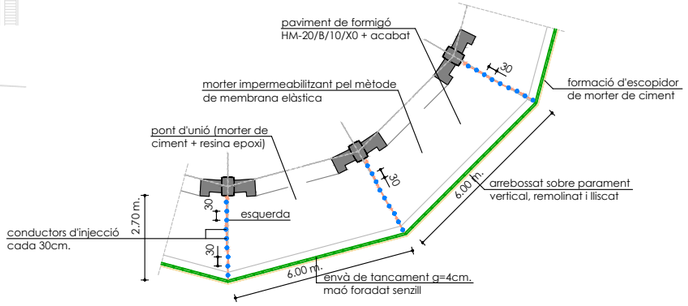
c.1. Neteja, reparació i/o reforç de l'estructura metàl.lica radial i perimetral.
c.2. Neteja i reparació de les fissures/esquerdes existents en el paviment. Formació d'escopidor.
c.3. Aplicació dels tactaments de protecció de l'estructura metàl.lica.
c.4. Restauració i pintat dels elements exteriors de protecció existents.

Actuació superior de reparació de fissures / esquerdes en paviment de voladís

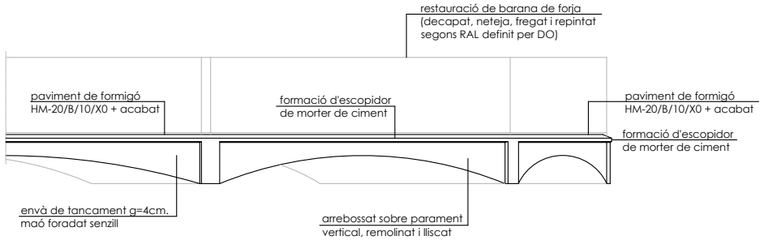
1. Tall i fressat de paviment existent.
2. Raspallat de l'arrebossat del parament vertical
3. Enderroc envà ceràmic en frontal de voladís



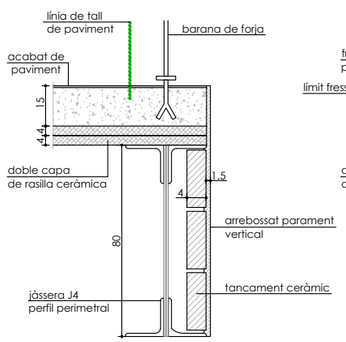
4. Actuació en perfils segons descripció de reparació i/o substitució de perfils interiors en el procés d'actuació en voladís.
5. Actuació d'injecció de fissures en voladís i execució de nou paviment.
6. Formació d'escopidor.
7. Construcció nou envà de tancament i arrebossat i pintat de parament.



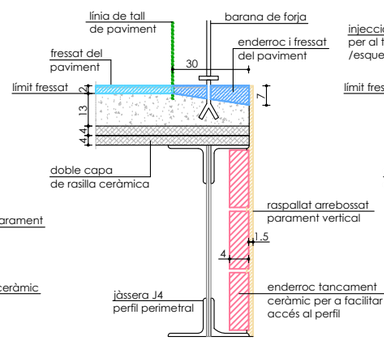
8. Restauració barana de forja



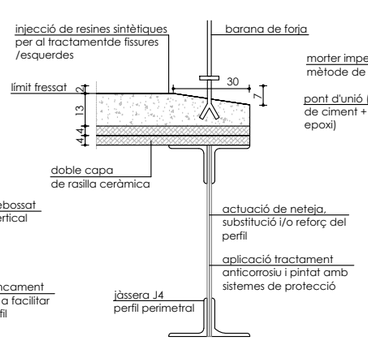
Actuació de fressat i reparació de paviment. Raspallat d'arrebossat vertical i formació d'escopidor i de nou parament vertical exterior.



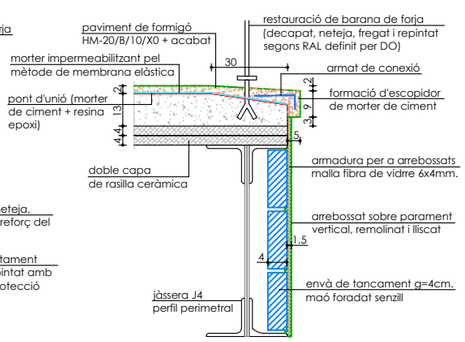
0. Estat actual



1. Tall i fressat de paviment existent.
2. Raspallat de l'arrebossat del parament vertical
3. Enderroc envà ceràmic en frontal de voladís



4. Actuació en perfils segons descripció de reparació i/o substitució de perfils interiors en el procés d'actuació en voladís.
5. Actuació d'injecció de fissures en voladís i execució de nou paviment.



6. Formació d'escopidor.
7. Construcció nou envà de tancament
8. Arrebossat i pintat de parament.
9. Restauració barana de forja

Descripció de les actuacions a realitzar en Sostre Planta -3 02

C. *Actuació en voladís*

3. Reparació fissures/esquerdes i actuació en paviment.

1. Tall en paviment de formigó amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir.
2. Fresat i arrencada de paviment de morter de ciment, amb mitjans manuals.
3. Neteja de parament, amb mitjans manuals i aigua sense pressió
4. Injecció de resines sintètiques per al tractament d'esquerdes o fisures estables en paraments de formigó, amb injecció d'aire comprimit, perforació de taladres, instal·lació d'injectors autonoms de 3 bar de pressió i segellat d'esquerda.
5. Impermeabilització de parament horitzontal amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment amb una dotació de 7,5 kg/m2 aplicat en dues capes, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 10x10 mm, amb un pes mínim de 145 g/m2.
6. Aplicació de pont d'unió entre superfícies de formigó, mitjançant morter de ciment i resines epoxi modificades.
7. Paviment de formigó amb formigó HM-20/B/10/X0 de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, apte per a classe d'exposició X0, amb ''resbaladicidad'' classe C2.

   Inclou malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2.2 m B500T.
8. Pintat de paviment de formigó amb 2 capes de pintura acrílica en fase aquosa amb acabat compatible amb ''resbaladicidad'' classe C2.

4. Reparació i/o reforç estructura perimetral, cantell exterior i elements de protecció.

1. Raspallat manual d'arrebossat en parament vertical per accedir a l'estructura perimetral d'arriostrament.
2. Neteja i preparació de la superfície del perfil laminat d'acer fins a un grau de preparació St 2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i grau de dificultat alta.
3. Neteja superficial en sec del perfil metàl·lic per eliminar restes de pols, per aspiració i amb grau de dificultat alt.
4. Reparació de l'estructura metàl·lica mitjançant el reforç de les peces deteriorades i amb pèrdues de secció i/o completant les peces desaparegudes mitjançant platines d'acer col·locades a obra amb soldadura amb alta dificultat d'actuació.

   Nota:

   Per a realitzar les soldadures s'hauran de tenir en consideració els criteris de soldabilidad segons l'Informe d'Assaig nº 61726.21 realitzat per Bureau de Organización, Soldadura y Ensayos, S.L. (BOSE) en el que s'especifica que:

   ''Per dur a terme la reparació per soldadura s'hauria d'utilitzar un elèctrode amb alt contingut en manganès que neutralitzi les inclusions i segregacions del perfil i minimitzi la presència de porositats i escòries o bé utilitzar un Elèctrode especial per a reparacions de fosa ric a Níquel (Ni) de la classe AWS A 5.15: E Ni CI / ISO 1071: E C Ni-CI 1 o equivalent, com a marca comercial aconsellem l'elèctrode classe ''REP TEC CAST'' 1 de LINCOLN KD de d=2.5mm, encara que cal tenir en compte que són duplicació més especialitzada per part del soldador.

   Es pot utilitzar també un elèctrode Bàsic (tipus BASO 48 de LINCOLN o equivalent) ja que requereix menys precaucions que els altres elèctrodes més especials, però havent d'acurar màxim les precaucions que s'esmenten a continuació.

   En qualsevol cas, és imprescindible tenir la precaució d'efectuar una neteja acurada de les zones a soldar i aplicar passades de soldadura de poca longitud i gruix per evitar un sobreescalfament excessiu de la zona, acumulació de tensions i possible provocació d'inici d'exfoliació dels perfils. a causa de la presència acusada de segregacions i macroinclusions, per això és recomanable utilitzar elèctrodes de diàmetre 2.5mm, i és recomanable efectuar un lleuger preescalfament (150ºC - 200ºC) previ a l'execució de la soldadura.''
5. Tractament anticorrosiu per emplenar les picadures de corrosió de més de 2mm. de profunditat amb HEMPADUR EPOXI FILLER 35250 o equivalent, assegurant un acabat lliis de la superficie.
6. Pintat de l'estructura d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C4, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 3 capes, capa d'imprimació de 100 µm, capa intermèdia de 100 µm, i capa d'acabat de 80 µm, amb un gruix total de protecció de 280 µm, aplicat de forma manual .
7. Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R.

   Inclou armadura per a arrebossats, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 6x4 mm, amb un pes mínim de 123 g/m2.
8. Formació d'escopidor en límit voladís amb morter de ciment 1:4.
9. Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat lliis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat.
10. Restauració de barana metàl·lica de fosa, amb substitució d'elements deteriorats, ajust dels reblons, redreçament de barrots, balaustres i barretes, revisió de les grapes d'ancoratge, decapat de pintures, eliminació d'òxids, neteja general i neteja d'unions amb raig d'aire a pressió. Inclou desmuntatge i reposició.
11. Fregat d'òxid, neteja i repintat de barana de fosa amb barrots, amb pintura de partícules metàl·liques, dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat.

Reparació de les fissures i/o esquerdes en zones adjacents duent a terme el següent procediment de reparació:

a) Preparació de les fissures.
   Sanejament de les fissures a tractar i posterior bufat mitjançant aire comprimit net, de tal forma que poden estar seques o lleugerament humides, però sense filtracions o entollaments d'aigua.
b) Col.locació dels conductors d'injecció cada 30cm, apròx. al llarg de les esquerdes i/o fissures.
c) En el cas de fissures de mínim 0,2mm. d'amplada, s'haurà de col.locar a banda i banda de la fissura una petita barrera amb masilla, guix o qualsevol material fàcilment eliminable, amb la finalitat de servir de guia a la resina aplicada per abocament.
d) La resina epoxi per a injeccions és de dos components i de baixa viscositat.
   Mitjançant batedora elèctrica de baixa velocitat (600 r.p.m.) es farà en primer terme una homogeneització dels dos components per separat. La barreja també es pot realitzar manualment.
   La tempertatura de cada component ha d'estar entre +10ºc i +20ºC en el moment de la barreja.
e) La imprimació es col.locarà mitjançant vertiment directe des del recipient on s'ha efectuat la barreja, col.locan el material simplement per gravetat. Recordar la col.locació prèvia de barreres laterals per a que no s'extengui la resina per tota la superficie.
   S'haurà de comprovar previ a l'aplicació que els conductes d'injecció (col.locats cada 30cm. apròx.) i les pròpies fissures no estan obstruits, per això es bufarà a través dels tubs injectors metàl.lics.
f) Quan la resina epoxi estigui endurida es tallaran amb radial i es treuran els conductes metàl.lics. Si és necessari eliminar la resina epoxi s'haurà de fer mitjançant disc abrasiu o flama directa.

UNIONS ARTICULADES SOLDADES PER L'ANIMA

L : Longitut d'anima soldada.
a : Coll soldadura.

No Recomanable

IPE	80	100	120	140	160	180	200	220	240	270	300	330	360	400	450	500	550	600
L	39	49	61	74	84	96	105	117	125	145	164	179	198	218	250	282	309	339
a	2.5	2.5	3.0	3.0	3.0	3.5	3.5	4.0	4.0	4.0	4.5	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5

No Recomanable

HEB	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550
L	49	61	69	81	89	101	109	117	130	137	149	160	172	197	227	257	289
a	4.0	4.5	5.0	5.5	5.5	6.0	6.0	6.0	6.5	7.0	7.0	7.5	7.5	8.0	8.5	9.0	9.0

UNIONS ARTICULADES MITJANCANT ANGULARS

Angulars
L : Longitut d'anima soldada.
a : Coll soldadura.

IPE	330	360	400	450	500	550	600
⊥L	70.7	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9
L	250	280	300	340	400	450	470
a	4.5	5.0	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5

HEB	280	300	340	360	400	450	500	550	600
⊥L	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9
L	180	200	220	250	280	320	370	400	450
a	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5

VALORS COLL DE SOLDADURA EN ÀNGLE

GRUIX PEÇA	a (màx.)	a (mín.)
4.0- 4.2	2.5	2.5
4.3- 4.9	3.0	2.5
5.0- 5.6	3.5	2.5
5.7- 6.3	4.0	2.5
6.4- 7.0	4.5	2.5
7.1- 7.7	5.0	3.0
7.8- 8.4	5.5	3.0
8.5- 9.1	6.0	3.5
9.2- 9.9	6.5	3.5
10.0-10.6	7.0	4.0
10.7-11.3	7.5	4.0
11.4-12.0	8.0	4.0
12.1-12.7	8.5	4.5
12.8-13.4	9.0	4.5
13.5-14.1	9.5	5.0

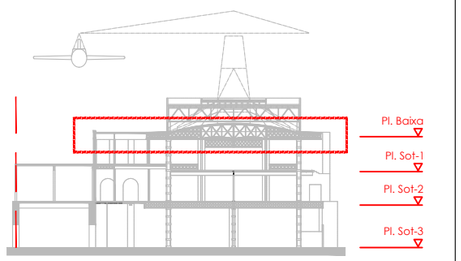
GRUIX PEÇA	a (màx.)	a (mín.)
14.2-15.5	10.0	5.0
15.6-16.9	11.0	5.5
17.0-18.3	12.0	5.5
18.4-19.7	13.0	6.0
19.8-21.2	14.0	6.0
21.3-22.6	15.0	6.5
22.7-24.0	16.0	6.5
24.1-25.4	17.0	7.0
25.5-26.8	18.0	7.0
26.9-28.2	19.0	7.5
28.3-31.1	20.0	7.5
31.2-33.9	22.0	8.0
34.0-36.0	24.0	8.0

VALORS SOLDADURA UNIÓ DISCONTINUA

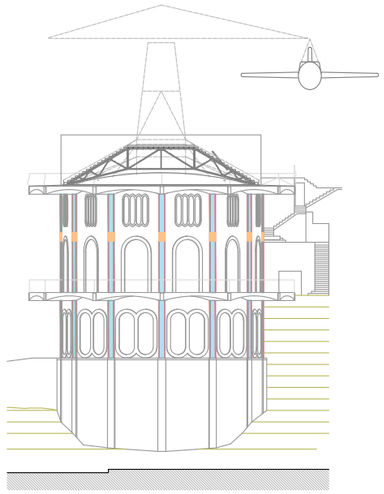
a : Coll soldadura.
L : Longitut eficaç de soldadura
S : Separació entre soldadures
e : Mínim gruix perfils units.

.Longitut eficaç: L > 5a
L ≥ 40mm.

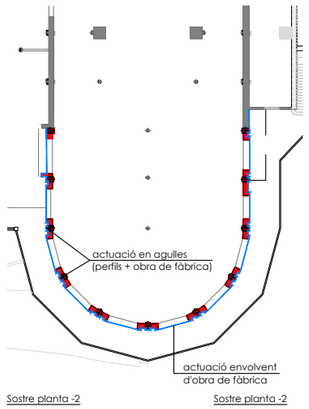
.Separació soldadures: s < 15e barres a compressió.
s < 25e en barres a tracció.
s < 300mm. en tots els casos.



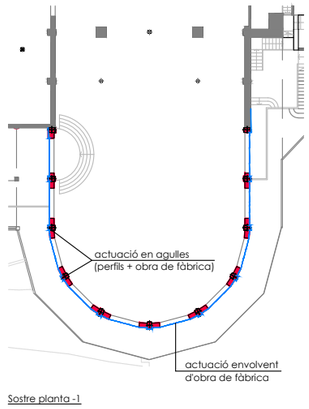
Ajuntament de Barcelona / B:SM Barcelona de Serveis Municipals / Tibidabo	COTCA S.A. Vicente Alegre Heitzmann, Enginyer Camins, Canals i Ports, Col.legiat n.: 6200		
	POBLACIÓ	BARCELONA	**PROJECTE** PROJECTE I DIRECCIÓ D'OBRA DE LA CONSOLIDACIÓ - CONSERVACIÓ ESTRUCTURAL I ENVOLVENT DE L'EDIFICI AVIÓ AL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO
	PROVINCIA	BARCELONA	**NOM DEL PLÀNOL** SOSTRE PLANTA -1. ACTUACIÓ EN PAVIMENT I CANTELL DE VOLADÍS
	SISTEMA COORDENADES	41°42'21"N 2°11'99"E	**DATA** Octubre 2024
			ESCALES DIN A1: 1/100 DIN A3: 1/200
			NOM DEL FITXER 232125_Tibidabo-avió.dwg
			VERSIÓ V.04
			NÚM. PLÀNOL E34
			FULL 34 DE 35



Definició en plantes de la zona d'actuació de reparació i consolidació d'envolvents

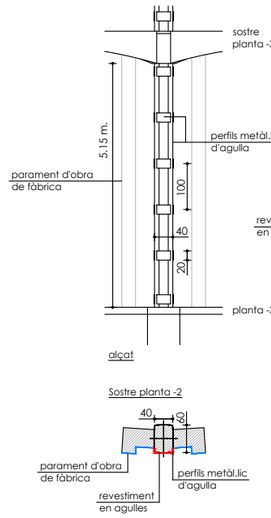


Sostre planta -2

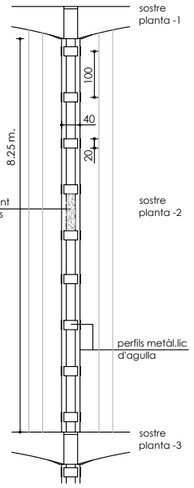


Sostre planta -1

Tram de planta -3 a sostre planta -3



Tram de sostre planta -3 a sostre planta -1



Actuació consolidació - conservació - Envolvents

A. Actuació en estructura d'obra de fàbrica

a.1. Neteja de paraments verticals d'obra de fàbrica.
a.2. Repicat, sanejament i rejuntat de junts de parament en zona d'agulles.
a.3. Segellat d'esquerda i/o fissura en obra ceràmica.ç
a.4. Aplicació de protecció mitjançant hidrofugant de parament vertical exterior.

B. Actuació en estructura metàl.lica en agulles exteriors.

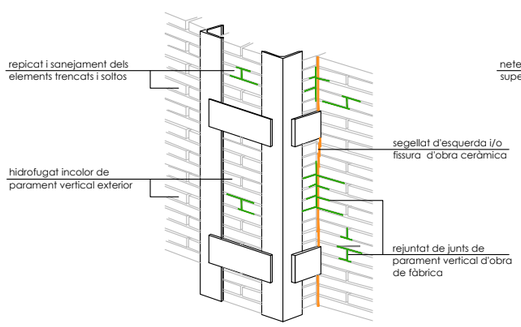
b.1. Neteja i preparació de la superfície del perfil d'acer.
b.2 Aplicació dels tractaments de protecció i anticorrosió de l'estructura metàl.lica.

C. Actuació en els revestiments de les agulles .

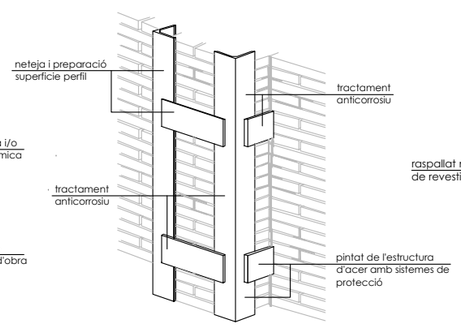
c.1. Raspallat i neteja de parament vertical.
c.2. Reposició del revestiment.
c.3. Pintat i acabat del revestiment.

Actuació de reparació i conservació de les agulles de façana

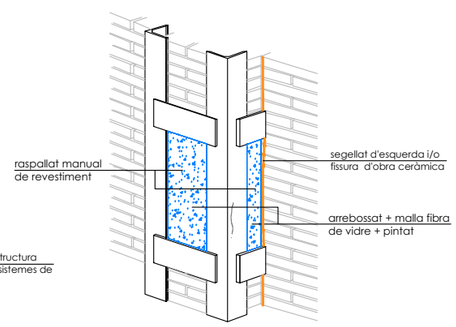
1. Actuació en parament d'obra de fàbrica
1.1 Repicat i sanejat elements trencats i soltos
1.2 Neteja de parament
1.3 Rejuntat i segellat de fissures / esquerdes
1.4 Reposició de peces
1.5 Aplicació hidrofugant de protecció



2. Actuació en parament d'obra de fàbrica
2.1 Neteja i preparació de la superfície del perfil laminat d'acer
2.2 Neteja superficial en sec
2.3 Tractament anticorrosiu
2.4 Pintat de l'estructura d'acer amb sistemes de protecció



3. Actuació de reparació de revestiments
3.1 Raspallat manual d'arrebossat en parament vertical
3.2 Arrebossat parament incloument armat amb malla de fibra de vidre
3.3 Pintat de parament vertical exterior



Els perfils metàl.lics sota el revestiment actual s'hauran de sanejar i protegir abans de restituir l'arrebossat.

Descripció de les actuacions de reparació i conservació de les envolvents

A. Estructura d'obra de fàbrica

1. Reparació de fissures / esquerdes.

1. Muntatge de bastida amb apuntalament metàl·lic.

2. Repicat i sanejament dels elements trencats i soltos en agulla d'obra de fàbrica, càrrega manual de runa sobre contenidor.

3. Neteja de parament d'obra de fàbrica, amb raig de pols de vidre micronitzat humit a pressió.

4. Rejuntat de junts de parament vertical d'obra de fàbrica de maó, deixant els junts reenfonsats, amb morter de calç hidratada, metacaolín i sorra, amb prèvi buidat i neteja del material dels junts.

5. Segellat d'esquerda i/o fissura d'obra ceràmica, amb injecció de beurada de cal hidratada i càrregues puzolàniques i segellat de morter de cal hidratada, metacaolín i sorra silícia.

6. Reparació amb reposició de peces d'obra ceràmica amb peces de maó massís igual a l'existent, col·locades amb morter de calç.

7. Aplicació de hidrofugant tipus KEIM Lotexan. Hidrofugat incolor de parament vertical exterior amb resines de silicona, amb dos aplicacions a saturació i acabat a base de siloxans.

B. Estructura metàl·lica

1. Reparació pilars exteriors.

1. Muntatge de bastida amb apuntalament metàl·lic.

2. Neteja i preparació de la superfície del perfil laminat d'acer fins a un grau de preparació St 2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i grau de dificultat alta.

3. Neteja superficial en sec del perfil metàl·lic per eliminar restes de pols, per aspiració i amb grau de dificultat alt.

4. Tractament anticorrosiu per emplenar les picadures de corrosió de més de 2mm. de profunditat amb HEMPADUR EPOXI FILLER 35250 o equivalent, assegurant un acabat lis de la superfície.

5. Pintat de l'estructura d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C4, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 3 capes, capa d'imprimació de 100 µm, capa intermèdia de 100 µm, i capa d'acabat de 80 µm, amb un gruix total de protecció de 280 µm, aplicat de forma manual .

C. Reparació de revestiment

1. Reparació revestiment agulles alçada sostre planta -2.

1. Raspallat manual d'arrebossat en parament vertical per accedir a l'estructura perimetral d'arriostrament.

2. Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R.

Inclou armadura per a arrebossats, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 6x4 mm, amb un pes mínim de 123 g/m2.

3. Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat.

UNIONS ARTICULADES SOLDADES PER L'ANIMA

IPE	80	100	120	140	160	180	200	220	240	270	300	330	360	400	450	500	550	600
L	39	49	61	74	84	96	105	117	125	145	164	179	198	218	250	282	309	339
a	2.5	2.5	3.0	3.0	3.0	3.5	3.5	4.0	4.0	4.0	4.5	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5

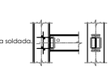
No Recomanable

HEB	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550
L	49	61	69	81	89	101	109	117	130	137	149	160	172	197	227	257	289
a	4.0	4.5	5.0	5.5	5.5	6.0	6.0	6.0	6.5	7.0	7.0	7.5	7.5	8.0	8.5	9.0	9.0

UNIONS ARTICULADES MITJANCANT ANGULARS

IPE	330	360	400	450	500	550	600
⊥⊥	70.7	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9
L	250	280	300	340	400	450	470
a	4.5	5.0	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5

HEB	280	300	340	360	400	450	500	550	600
⊥⊥	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9
L	180	200	220	250	280	320	370	400	450
a	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5



VALORS COLL DE SOLDADURA EN ÀNGLE

GRUIX PEÇA	a (màx.)	a (mín.)
4.0- 4.2	2.5	2.5
4.3- 4.9	3.0	2.5
5.0- 5.6	3.5	2.5
5.7- 6.3	4.0	2.5
6.4- 7.0	4.5	2.5
7.1- 7.7	5.0	3.0
7.8- 8.4	5.5	3.0
8.5- 9.1	6.0	3.5
9.2- 9.9	6.5	3.5
10.0-10.6	7.0	4.0
10.7-11.3	7.5	4.0
11.4-12.0	8.0	4.0
12.1-12.7	8.5	4.5
12.8-13.4	9.0	4.5
13.5-14.1	9.5	5.0

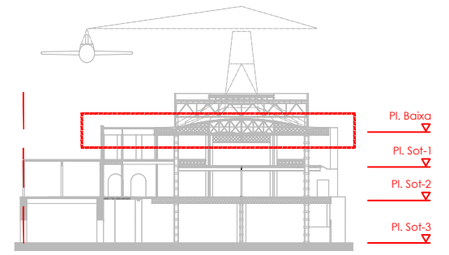
GRUIX PEÇA	a (màx.)	a (mín.)
14.2-15.5	10.0	5.0
15.6-16.9	11.0	5.5
17.0-18.3	12.0	5.5
18.4-19.7	13.0	6.0
19.8-21.2	14.0	6.0
21.3-22.6	15.0	6.5
22.7-24.0	16.0	6.5
24.1-25.4	17.0	7.0
25.5-26.8	18.0	7.0
26.9-28.2	19.0	7.5
28.3-31.1	20.0	7.5
31.2-33.9	22.0	8.0
34.0-36.0	24.0	8.0

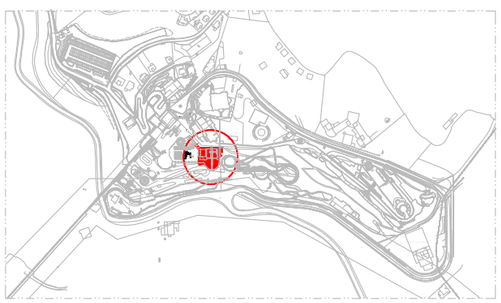
VALORS SOLDADURA UNIÓ DISCONTINUA

a : Coll soldadura.
L : Longitut eficaç de soldadura
S : Separació entre soldadures
e : Mínim gruix perfils units.

.Longitut eficaç: L > 5a
L ≥ 40mm.

.Separació soldadures: s < 15e barres a compresió.
s ≤ 25e en barres a tracció.
s ≤ 300mm. en tots els casos.





Ajuntament de Barcelona · B:SM Barcelona de Serveis Municipals · Parc d'Atraccions TIBIDABO	COTCA S.A. Vicente Alegre Heitzmann, Enginyer Camins, Canals i Ports, Col.legiat n.: 6200	**POBLACIÓ** BARCELONA **PROVINCIA** BARCELONA **SISTEMA COORDENADES** 41°42'21"N 2°11'99"E	**PROJECTE** PROJECTE I DIRECCIÓ D'OBRA DE LA CONSOLIDACIÓ - CONSERVACIÓ ESTRUCTURAL I ENVOLVENT DE L'EDIFICI AVIÓ AL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO

NOM DEL PLÀNOL
REPARACIÓ I CONSERVACIÓ D'ENVOLVENTS
ACTUACIÓ EN OBRA DE FÀBRICA I PERFILS METÀL.LICS

DATA Octubre 2024

ESCALES DIN A1: 1/100 · DIN A3: 1/200

NOM DEL FITXER 232125_Tibidabo-avió.dwg

VERSIÓ V.04

NÚM. PLÀNOL E35

FULL 35 DE 35

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

DOCUMENT 3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

III PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

1. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS BSM

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

PROJECTE EXECUTIU DE CONSOLIDACIÓ-CONSERVACIÓ ESTRUCTURAL I ENVOLUPANT EDIFICI AVIÓ AL PARC D' ATRACCIONS DEL TIBIDABO

Exp. 2020ST0166ACV33.

SUMARI

CAPÍTOL 1 CONDICIONS GENERALS _____ 6
1.1 DISPOSICIONS GENERALS _____ 6
1.1.1 Àmbit d'Aplicació _____ 6
1.1.2 Abast del Present Plec _____ 6
1.1.3 Disposicions Aplicables _____ 6
1.2 RELACIONS GENERALS CONTRACTISTA - BSM _____ 7
1.2.1 Condicions Econòmiques i Administratives _____ 7
1.2.2 Supervisió i Inspecció de les Obres _____ 7
1.2.3 Direcció Facultativa _____ 8
1.2.4 Personal Tècnic Encarregat de les Obres per part del Contractista _____ 8
1.2.5 Subcontractació _____ 9
1.2.6 Contractació d'altres Contractistes per part de BSM _____ 9
1.3 OBLIGACIONS GENERALS DEL CONTRACTISTA _____ 9
1.3.1 Obligacions Laborals _____ 9
1.3.2 Obligacions Protecció al Medi Ambient _____ 9
1.3.3 Permisos i Llicències _____ 10
1.3.4 Seguretat i Salut durant l'execució de l'Obra _____ 10
1.3.4.1 Obligacions generals _____ 10
1.3.4.2 El Coordinador de Seguretat i Salut _____ 10
1.3.4.3 El Pla de Seguretat i Salut _____ 10
1.3.5 Senyalització i Precaucions _____ 11
1.3.6 Risc de l'Obra _____ 12
1.3.7 Assegurança vigent durant les Obres _____ 12
4
1.3.8 Aprofitament de material, brolladors i objectes trobats durant l'execució de les obres _____ 13
1.4 DOCUMENTACIÓ TÈCNICA DEL CONTRACTE _____ 13
1.4.1 Documents del Projecte _____ 13
1.4.2 Descripció de les Obres _____ 13
1.4.3 Plànols d'Obra _____ 13
1.5 REPLANTEIG I PROGRAMACIÓ DE LES OBRES _____ 13
1.5.1 Coneixement de l'emplaçament i de la documentació de les Obres _____ 13
1.5.2 Reconeixement previ _____ 14
1.5.3 Inici de les Obres i Termini d'Execució _____ 14
1.5.4 Pla d'Obres _____ 14
1.5.5 Informació a preparar pel Contractista _____ 14
1.6 DESENVOLUPAMENT I CONTROL DE LES OBRES _____ 15
1.6.1 Condicions generals relatives als materials i a l'execució de les obres _____ 15
1.6.2 Control de Qualitat _____ 15
1.6.3 Aplec de materials _____ 15
1.6.4 Instal·lacions Auxiliars d'Obra i Obres Auxiliars _____ 16
1.6.5 Equips, Maquinària i Mitjans Auxiliars Necessaris _____ 16
1.6.6 Unitats d'Obra i Processos d'Execució _____ 16
1.6.7 Condicions de Treball _____ 17
1.6.8 Protecció del Medi Ambient _____ 17
1.6.9 Contaminació Acústica _____ 17
1.6.10 Neteja de les Obres _____ 17
1.6.11 Escomeses Definitives _____ 17
1.6.12 Proves de Càrrega _____ 17
5
1.7 ABONAMENT DE L'OBRA EXECUTADA _____ 18
1.7.1 Amidaments i Preus Unitaris _____ 18
1.7.2 Valoració i Certificació de les Obres _____ 18
1.7.2.1 Procediment general _____ 18
1.7.2.2 Modificacions d'obra _____ 18
1.7.2.3 Obres en excés _____ 18
1.7.2.4 Obres defectuoses o vicis ocults _____ 18
1.7.2.5 Obres incompletes _____ 19
1.7.3 Despeses Generals a Càrrec del Contractista _____ 19
1.7.4 Penalitzacions _____ 20
1.7.5 Règim de Garanties _____ 20
1.8 MODIFICACIÓ DEL CONTRACTE _____ 21
1.8.1 Suspensió Total o Parcial dels Treballs _____ 21
1.8.2 Modificacions _____ 21
1.9 CONCLUSIÓ DEL CONTRACTE _____ 21
1.9.1 Recepció i Liquidació de les Obres _____ 21
1.9.2 Obligacions del Contractista durant el Termini de Garantia _____ 22
1.9.3 Documentació Justificativa de l'Obra Realitzada _____ 23
1.9.3.1 Acreditacions _____ 23

1.9.3.2 Certificació dels materials emprats. _____ 23

1.9.3.3 Legalitzacions _____ 24

1.9.3.4 Estat de Dimensions i Característiques (EDC) _____ 24

1.9.3.5 Certificat final obra _____ 27

1.9.3.6 Altres documents (Servituds, industrials i garanties...) _____ 27

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

CAPÍTOL 1 CONDICIONS GENERALS

1.1 DISPOSICIONS GENERALS

1.1.1 Àmbit d'Aplicació

El present Plec de Prescripcions Tècniques Generals serà d'aplicació a les obres efectuades per compte de la BARCELONA DE SERVEIS MUNICIPALS, S.A.

1.1.2 Abast del Present Plec

En tots els articles del present PPTG s'entendrà que el seu contingut regeix per a les matèries que expressen els seus títols, en quant no s'oposin a l' establert en la legislació vigent.

Les unitats d'obra que no s'hagin inclòs i assenyalat específicament el aquest PPTG, s'executaran d'acord amb les normes i instruccions tècniques en vigor que siguin aplicables a les esmentades unitats, amb allò que el costum indica com a normes de bona pràctica i amb les indicacions que, al respecte, assenyali la Direcció Facultativa.

Qualsevol condició estipulada en un capítol d'aquest PPTG és preceptiva per a tots els altres.

1.1.3 Disposicions Aplicables

Els materials i l'execució de les obres compliran la normativa oficial vigent. Entre d'altres, seran d'aplicació les Normes, Plecs, Instruccions i Recomanacions que es relacionen a continuació, les seves actualitzacions o modificacions, o aquelles que les substitueixin, en el seu cas. El Director Facultatiu dirimirà les possibles contradiccions entre les diverses Normes, Plecs, Instruccions i Recomanacions vigents que fossin d'aplicació.

En aquest Plec es podran designar, en tot ell, mitjançant l'abreviatura indicada o la denominació completa.

CTE Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006 i els Documents Reconeguts.

NCSE-02 Norma de construcció sisme resistent: part general i edificació.

NCSP-07 Norma de construcció sisme resistent: ponts.

NLT Normes d'Assaig del Laboratori de Transports i Mecànica del Sòl del Centre d'Estudis i Experimentació d'Obres Públiques (CEDEX).

PG-3 Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts.

IAP-2011 Instrucció sobre les accions a considerar en el projecte de ponts de carreteres.

EHE Instrucció de Formigó Estructural.

EAE Instrucció d'acer estructural.

NIET-F Normes de l'Institut Eduardo Torroja sobre obres de fàbrica.

RC-08 Instrucció per a la recepció de ciments.

RY-85 Plec General de Condicions per a la recepció de guixos i escaioles en les obres de construcció.

PAA Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Canonades de Proveïment d'Aigua.

PSP Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Canonades de Sanejament de Poblacions.

GT-TAP Guia Tècnica sobre Canonades per al Transport d'Aigua a Pressió. Cedex / Ministeri de Foment /Ministeri de Medi Ambient (Maig 2003).

GT-RSDU Guia Tècnica sobre Xarxes de Sanejament i Drenatge Urbà. Cedex / Ministeri de Foment /Ministeri de Medi Ambient (Juny 2007).

DWD 98/83 Directiva de la Comissió Europea 98/83/CEE d'Aigua Potable.

IOS-98 Instrucció per al projecte, construcció i explotació d'obres subterrànies per al transport terrestre.

CPD 89/106 Directiva de la Comissió Europea 89/106/CEE de Productes de Construcció.

RD 1630/92 Reial Decret 1630/1992 pel qual es dicten les disposicions per a la lliure circulació de productes de construcció en aplicació de la directiva 89/106/CEE.

G-1 Recomanacions per al Projecte, construcció i control d'ancoratges al terreny, ACHE 2005.

HP 4-76 Recomanacions per a l'acceptació i utilització dels sistemes de pretesat per a armadures posttesades.

HP 5-79 Recomanacions per a la disposició i col·locació d'armadures. Institut Eduardo Torroja de la Construcció i del Ciment.

FMCN Recomanació per al projecte i construcció de forjats de xapa nervada, ACHE 2009.

REBT- ITC BT Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. Decret 842/2002 del 2 d'Agost del 2002, i Instruccions Complementaries.

GT-REBT Guia tècnica d'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

RCE Reglament sobre Centrals Elèctriques, Subestacions i Centres de Transformació. Reial Decret 3.275/1982 del 12 de Novembre, Instruccions Tècniques Complementàries.

UNESA Recomanacions UNESA.

RAEMIE-AEM Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció RD 2291/1985 del 8 de Novembre, Instruccions Tècniques Complementàries, RD 474/1988 del 30 de Maig.

AE 84/528 Directiva del Consell de les Comunitats Europees 84/528/CEE sobre aparells elevadors i de maneig mecànic.

NTE Normes Tecnològiques de l'Edificació, Centre d'Estudis de la Construcció.

UNE Normes UNE.

RITE Reglament d'instal·lacions tèrmiques als edificis.

RIPCI Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.

RD 865 Criteris higiènic - sanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losis", RD 865/2003.

RD352 Condicions higiènic - sanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi, RD 352/2004, Generalitat de Catalunya.

RD 135/95 Decret 135/95, de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

RD 1627/97 Decret 1627/97, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

OO.MM. Ordenances Municipals:

- Ordenances Metropolitanes d'Edificació.

- Normes per a l'adequat funcionament dels grues emprades en la construcció. Circular 115/1975, de 13 d'agost, del Govern Civil de Barcelona (BOP núm. 193, 13/08/1975).

- Normativa per a la informació i senyalització d'obres a la ciutat de Barcelona. Decret de 28 de novembre de 1990, de l'Alcaldia de Barcelona (Gaseta Municipal núm. 1, 10/01/1991).

- Ordenança Reguladora dels Procediments d'Intervenció Municipal en les Obres.

- Ordenança General del Medi Ambient.

- Ordenança sobre supressió de barreres arquitectòniques en la via pública.

- Ordenança Municipal de Protecció Contra Incendis (OMPCI).

- Ordenança sobre protecció del Patrimoni Arquitectònic, Històric i Artístic de la Ciutat de Barcelona i els seus plans especials.

- Normes tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme.

- Ordenança de Zones Naturals i Espais Verds de l'Ajuntament de Barcelona.

- Manual de qualitat dels obris de l'Ajuntament de Barcelona, aprovat per Decret d'Alcaldia de 17 maig de 1999.

- Manual d'aplicació de la imatge per al nou tancament dels obris municipals.

- Decret d'alcaldia 399/2009, sobre l'Ambientalització.

PCTP-F Plec de condicions tècniques particulars dels fustos; Area de Medi Ambient, Ajuntament de Barcelona.

PCT-J Plec de condicions tècniques de jardineria; Area de Medi Ambient, Ajuntament de Barcelona.

PCT-ANAR Plec de condicions tècniques per als instal·lacions de reg; Area de Medi Ambient, Ajuntament de Barcelona.

PPT-AJI Plec de prescripcions tècniques per al disseny, l'execució i la recepció dels àrees de joc infantil; Area de Medi Ambient, Ajuntament de Barcelona.

PEV Protecció d'elements vegetals durant l'execució d'obres; Area de Medi Ambient, Ajuntament de Barcelona.

PPT-EM Plec de prescripcions tècniques d'escales mecàniques; Area de Medi Ambient, Ajuntament de Barcelona.

PPT-Asc Plec de prescripcions tècniques d'ascensors; Area de Medi Ambient, Ajuntament de Barcelona.

PCT-EP Plec de condicions tècniques per a instal·lacions d'enllumenat públic; Area de Medi Ambient, Ajuntament de Barcelona.

CT-FAP Criteris tècnics per al disseny i instal·lació de fonts d'aigua potable; Area de Medi Ambient, Ajuntament de Barcelona.

PPT-FO Plec de prescripcions tècniques per a la instal·lació de fonts ornamentals; Area de Medi Ambient, Ajuntament de Barcelona Ordenança sobre protecció del Patrimoni arquitectònic, històric i artístic de la ciutat de Barcelona.

1.2 RELACIONS GENERALS CONTRACTISTA - BSM

1.2.1 Condicions Econòmiques i Administratives

Les condicions econòmiques i administratives que s'han de complir en l'execució de les obres definides pel present Projecte, estan consignades en el Contracte entre el Contractista i BSM . El Contractista està obligat a tenir permanentment a obra una còpia del Contracte signat a disposició del personal de BSM i de la Direcció Facultativa.

1.2.2 Supervisió i Inspecció de les Obres

BSM supervisarà i podrà inspeccionar en tot moment les obres objecte del present Contracte, sense perjudici de les actuacions de supervisió i inspecció que puguin efectuar els Serveis Tècnics competents i les Administracions Públiques.

BSM, abans de l'acta de replanteig, nomenarà el seu representant a l'obra i el Director d'Obra i ho comunicarà fefaentment al contractista.

El representant de BSM, sense perjudici de les facultats que corresponen al Director d'Obra, s'encarregarà de supervisar l'execució i adoptar les decisions i dictar les instruccions necessàries amb la finalitat d'assegurar la correcta realització del contracte, disposant de les atribucions, a aquests efectes, per a fer la signatura de l'Acta de comprovació del replanteig, control de l'amidament i valoració de l'obra executada, validació de preus contradictoris, i validació de la liquidació econòmica del contracte i aprovació de la devolució de les garanties i totes aquelles que li atribueixi expressament l'òrgan de contractació.

1.2.3 Direcció Facultativa

La Direcció Facultativa, indistintament estarà a càrrec, i es desenvoluparan sota la responsabilitat exclusiva, dels adjudicataris d'aquests serveis, designats per BSM.

Les obligacions, responsabilitats i atribucions de la Direcció queden definides per la normativa vigent al respecte i per les clàusules del Contracte signat entre la Direcció Facultativa i BSM Les funcions de la Direcció Facultativa que fonamentalment afecten a la relació amb el Contractista han quedat recollides en el contracte signat entre el Contractista i BSM

Per a poder complir amb la màxima efectivitat la missió que li ha estat encomanada, la Direcció Facultativa gaudirà de les més àmplies facultats dins del marc del Projecte adjudicat. Si el Director de l'Obra considera necessària una modificació del projecte, en qualitat, en cost o en termini, haurà d'obtenir l'autorització pertinent de BSM, per iniciar el corresponent expedient, seguint-se la tramitació legalment establerta. Aquestes decisions seran transmeses a BSM, per a la seva aprovació.

El Contractista prestarà la seva col·laboració i donarà a la Direcció Facultativa tota classe de facilitats per al desenvolupament de les seves funcions, facilitant en tot moment el lliure accés a totes les parts de l'obra, àdhuc a les fàbriques o tallers on es produeixin els materials o es facin treballs per a les referides obres, i proporcionant les màximes facilitats per a practicar replanteigs, reconeixements, proves, inspeccions, controls o totes aquelles accions que siguin necessàries a la Direcció Facultativa per al compliment de les seves funcions i atribucions.

El Contractista tindrà sempre com a interlocutor, per a tot tipus de propostes, aclariment de dubtes, demandes diverses, etc. al Director d'Obra, el qual les resoldrà dins les atribucions que li son pròpies i/o les transmetrà,

si és el cas, al responsable del contracte i/o a BSM.

La Direcció Facultativa haurà de conèixer i participar en totes aquelles previsions o actuacions que dugui a terme el Contractista, entre les que s'assenyala, sense que la relació tingui caràcter limitador, les relacionades amb:

- Replanteig de detall.

- Maquinària aportada a l'obra.

- Projecte, muntatge i funcionament d'instal·lacions, plantes de producció d'àrids, aglomerats

asfàltics i formigons, camins d'accés, desviacions d'aigües i altres, si és el cas.

- Plans de detall per als diferents talls de treball, incloent-hi mètodes i mitjans d'execució.

- Idoneïtat dels materials a utilitzar i utilitzats en les obres. Aquests s'hauran presentat a la Direcció Facultativa per poder acreditar l'esmentada idoneïtat.

- Idoneïtat de les zones d'aplec, abocaments, abocadors i préstecs.

- Terminis i mitjans per recepció, preses d'aplec i emmagatzematge de materials a l'obra.

- Sistemes i detalls d'encofrat, prèviament a la seva adquisició, en el seu cas.

- Tipus d'acer i sistemes de pretesat.

- Sistemes i mitjans de producció d'àrids, inclòs pedreres.

- Plans i mitjans de muntatge d'elements i estructures metàl·liques o prefabricats de formigó.

- Acabats de tot tipus.

- Subcontractacions del Contractista.

- Estat de dimensions i característiques de l'obra executada "As built".

El Contractista haurà d'actuar d'acord amb les normes i instruccions complementàries que li siguin dictades per la Direcció Facultativa per a la regulació de les relacions entre ambdues parts en el que es refereix a les operacions de control, amidament, valoració i d'informació relacionades amb l'execució de les obres. En concret, el Contractista subministrarà a la Direcció Facultativa la informació necessària per a complir el Reial Decret 1627/1997.

BSM i/o la Direcció Facultativa podran aturar qualsevol dels treballs en curs de realització, que no s'executin d'acord amb les prescripcions contingudes a la documentació definitòria de les obres.

Entre les atribucions del Director d'Obra, cal destacar: la interpretació dels documents del Projecte i l'establiment d'adequacions i detalls a l'esmentat Projecte (si és el cas), l'emissió d'ordres i la resolució de problemes que puguin sorgir quan s'executi el Projecte, la signatura de l'Acta de replanteig, la certificació, liquidació i recepció dels treballs, Certificat de Final d'Obra i altres que siguin de la seva competència.

Les instruccions de la Direcció Facultativa al Contractista s'emetran per escrit i quedaran recollides en el corresponent Llibre d'Ordres, que haurà d'ésser degudament diligenciat a l'inici dels treballs. El Contractista està obligat a signar el coneixement de les esmentades ordres. En el supòsit que el Contractista no estigui d'acord amb alguna ordre i instrucció de la Direcció Facultativa, l'executarà de totes maneres, sense perjudici d'efectuar posteriorment la seva reclamació a BSM, per escrit i en el termini màxim de 5 dies hàbils, la qual prendrà la decisió que consideri oportuna al respecte.

1.2.4 Personal Tècnic Encarregat de les Obres per part del Contractista

El Contractista està obligat a tenir en l'obra l'equip de personal directiu, tècnic, auxiliar i operari que resulta de la documentació de l'adjudicació i resta establert en el Pla d'Obres. Així mateix, designarà les persones que assumeixin per la seva part la direcció dels treballs que hauran de tenir facultats per a resoldre totes les gestions que depenguin de la Direcció Facultativa, havent sempre de donar compte a aquesta per poder absentar-se de la zona de l'obra. Aquest personal ha de tenir la qualificació professional i la experiència adients per a les feines i responsabilitats que tenen encomanades, en coincidència amb l'oferta del Contractista en la proposició acceptada per BSM en el procediment d'adjudicació.

A l'execució de l'obra comptarà amb personal propi contractat amb caràcter indefinit no inferior als percentatges mínims establerts a la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació al sector de la construcció.

Segons queda descrit al Contracte, el personal tècnic designat per a l'exercici dels drets i el compliment de les obligacions que es derivin d'aquest Contracte, disposarà de facultats amplíssimes per a la fi que s'ha esmentat, i la seva designació l'haurà de comunicar el Contractista a BSM. abans de la signatura del Contracte, en el qual quedarà recollida.

Aquestes facultats, com a dimanants de l'atorgament contractual, no poden ser revocades ni limitades de cap manera pel Contractista, llevat que simultàniament designés a un altre representant per a substituir, amb iguals poders, al que fos cessat. Així mateix el Contractista s'obliga a que, en cas de cessar o faltar per qualsevol causa el representant designat, procedirà en un termini que no excedirà a vuit dies, al nomenament per escrit d'altre que el substitueixi. En qualsevol cas, el nou representant del qual el Contractista comunicarà el seu nom a BSM, haurà de ser expressament acceptat i aprovat per aquesta.

Tant la idoneïtat de les persones que constitueixin aquest grup directiu com la seva organització jeràrquica i especificació de funcions, serà lliurement apreciada per la Direcció Facultativa, que tindrà en tot moment la facultat d'exigir al Contractista la substitució, per causa justificada, de qualsevol persona o persones adscrites a aquell, sense obligació de respondre de cap dels danys que al Contractista pogués causar-li l'exercici d'aquella facultat. Així mateix, BSM es reserva la possibilitat de sol·licitar el canvi dels membres de l'equip de l'obra sense haver de donar cap explicació. En tots dos casos, el Contractista vindrà obligat a fer el canvi en el termini màxim de dos dies. No obstant, el Contractista respon de la capacitat i de la disciplina de tot el personal assignat a l'obra.

1.2.5 Subcontractació

El Contractista podrà subcontractar parcialment, fins a un màxim de 60%, les obres objecte del present Contracte amb tercers, sempre amb absoluta subjecció de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre de 2006, Reguladora de la subcontractació al Sector Públic, així com el Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel que es desenvolupa l'esmentada Llei 32/2006.

El Contractista es responsabilitza solidàriament de les obligacions dels tercers contractistes pel que fa a l'execució dels treballs subcontractats, essent obligació del contractista l'exigència que els subcontractistes compleixin amb els requeriments marcats per les esmentades Llei 32/2006 i Reial Decret 1109/2007. BSM restarà sempre aliena i al marge de les relacions entre el Contractista i el subcontractista, no essent responsable en cap cas per les conseqüències derivades del Contracte que celebri aquell amb el segon; i continuarà, per tant, relacionant-se exclusivament amb el Contractista a tots els efectes. El contractista te l'obligació de vetllar que els subcontractistes tenen i compleixen els corresponents requisits establerts a l'esmentada normativa de subcontractació, així com vetllar pel compliment dels requeriments de l'esmentada

normativa, exigint que aquestes estiguin donades d'alta al Registre d'Empreses Acreditades quan la normativa aplicable ho estableixi, o exigint el què l'esmentada normativa determini.

El Contractista, en compliment de les previsions de la Llei 32/2006 i normativa connexa, haurà de mantenir actualitzada tota aquella documentació que segons l'esmentada normativa sigui de la seva responsabilitat, documentació a la que BSM i/o la Direcció Facultativa podran accedir en qualsevol moment. Així mateix, adjuntarà una declaració del subcontractista, donant fe que compleix amb totes aquelles exigències previstes a la Llei 32/2006, i que no està inhabilitat per a contractar, ni incurs en cap prohibició per contractar establertes a la Llei 30/2007, ni comprès en cap dels supòsits que determinen la prohibició d'intervenir com a subcontractista, així com que compleix les exigències derivades de la Llei 32/2006. A més de l'anterior,

s'adjuntaran les certificacions administratives, expedides per organisme competent, acreditant que l'empresa no ha deixat de complir les obligacions tributàries i de Seguretat Social imposades per les disposicions vigents, en els termes que s'estableixen als articles 7 i 8 del Reial Decret 390/1996 d'u de maig.

El Contractista en cap cas podrà subcontractar amb persones o empreses incurses en suspensió de classificacions, inhabilitades per a contractar o compreses en algun dels supòsits que determinen la prohibició d'intervenir com a subcontractista en els termes establerts a la Llei 30/2007, o fora d'aquells supòsits autoritzats per la Llei 32/2006.

En qualsevol cas, els subcontractistes restaran obligats tan sols davant del Contractista que assumeix la total responsabilitat de l'execució del Contracte enfront de BSM d'acord amb el Contracte de les obres.

El Contractista en cap cas podrà cedir els drets i obligacions referents a l'execució de l'obra, derivats del Contracte. Aquesta prohibició no inclou la cessió dels drets econòmics que es deriven de la contraprestació acordada.

En cap cas el subcontractista podrà, a seva la vegada, subcontractar l'obra que té encomanada pel contractista, a excepció d'autorització expressa i per escrit de la Direcció Facultativa i del Coordinador de seguretat i salut. Per tant, la vigilància i compliment d'aquesta obligació serà d'exclusiva responsabilitat del contractista, que així ho haurà d'establir i exigir expressa i clarament al subcontractista.

1.2.6 Contractació d'altres Contractistes per part de BSM

BSM es reserva sempre el dret de contractar parts de l'obra exclosa en aquest contracte a altres industrials.

Aquests industrials tindran dret a entrar a l'obra i el Contractista els haurà de facilitar tots els mitjans necessaris pel correcte desenvolupament dels treballs que els corresponguin.

1.3 OBLIGACIONS GENERALS DEL CONTRACTISTA

1.3.1 Obligacions Laborals

El Contractista i els subcontractistes, en el seu cas, hauran de complir i trobar-se al corrent en tot moment de les obligacions que com a empresa li pertoquen en matèria fiscal, laboral, de Seguretat Social, sindical, i de prevenció de riscos laborals i Seguretat i Salut en el treball, essent estricta i rigorosament responsable amb caràcter exclusiu i amb tota indemnitat de BSM del compliment de qualsevol d'aquestes obligacions.

Als efectes de control per part de BSM, sense que això impliqui no obstant cap obligació per aquesta última,

el Contractista haurà d'acreditar, sempre que li sigui requerit per BSM, tenir complides totes les obligacions esmentades en l'apartat anterior, posant a disposició de BSM, en tot moment, els documents i comprovants que facin referència a tals obligacions.

1.3.2 Obligacions Protecció al Medi Ambient

El Contractista tindrà especial interès en la protecció i conservació del terreny, edificacions, entorn, i tots aquells elements que puguin veure's afectats pel desenvolupament del Contracte. En particular haurà de complir tota la normativa mediambiental que sigui d'aplicació a la zona de les obres.

Si com a conseqüència d'actuacions imputables a l'execució de les obres, aquestes fossin aturades o suspeses per l'aplicació de la normativa mediambiental, el Contractista no tindrà dret a cap tipus de reclamació econòmica ni de termini; sense perjudici de les accions que BSM pugui prendre al respecte.

1.3.3 Permisos i Llicències

Amb l'antelació necessària perquè no se'n derivin dificultats pel compliment del Pla d'Obres, el Contractista haurà de sol·licitar dels organismes, administracions i entitats que correspongui les corresponents autoritzacions, permisos i llicències que requereixi l'execució de l'obra i l'ocupació, manteniment o reposició de vies de comunicació, serveis afectats o qualsevol altra actuació que comporti l'execució de l'obra. Queden específicament excloses les llicencies d'obra i activitats.

BSM podrà avançar la sol·licitud d'autoritzacions, permisos i llicencies, especialment els que es refereixen a vies de comunicació, serveis afectats o altres actuacions, amb la finalitat d'accelerar llur concessió. En aquest cas, BSM facilitarà al Contractista tota la informació i documentació referent a les esmentades sol·licituds, abans de l'inici de les obres, fent-se càrrec el Contractista, si s'escau, del seguiment dels tràmits necessaris per a l'obtenció de les autoritzacions, permisos i llicencies i, en tot cas, de les despeses que comportin.

L'obtenció de les citades autoritzacions, permisos i llicències no serà mai motiu d'increment del termini ni del preu contractual.

Seran a càrrec del Contractista la realització de tot tipus de gestions, projectes, escomeses prèvies, etc. (i els pagaments que comportin) necessaris per a la obtenció de l'alta, permís i/o legalització de totes les instal·lacions.

1.3.4 Seguretat i Salut durant l'execució de l'Obra

1.3.4.1 Obligacions generals

El Contractista està obligat a complir i fer complir durant la realització dels treballs el Pla de Seguretat i Salut i la normativa sobre seguretat i salut en el treball, així com les instruccions del Coordinador de Seguretat i Salut relatives a la seva aplicació i execució. Així, d'acord amb les indicacions del Coordinador de Seguretat i Salut i el seu propi criteri professional adoptarà les mesures necessàries per tal de garantir l'estricte compliment de la Llei 31/95 de 8 de novembre de prevenció de riscos laborals i qualsevol altra normativa que la desenvolupi o sigui d'aplicació.

El Contractista està obligat al compliment de la normativa vigent en matèria de prevenció de riscos laborals. I a aquests efectes, es compromet a aportar, junt amb el Pla de Seguretat i Salut, la documentació exigida per la Llei 54/2003, de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals i pel Real Decret 171/2004, de 30 de gener, que desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, sobre Coordinació Empresarial, entre la qual:

- Llistat de treballadors que han de treballar a l'obra.

- Informes d'aptitud mèdica d'aquests treballadors en relació a las tasques a realitzar.

- Certificats de formació a nivell de prevenció de riscos laborals de les tasques que realitzen els

treballadors que accediran a l'obra.

Així mateix, el contractista està obligat al compliment de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció.

1.3.4.2 El Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra gaudirà de les més àmplies facultats per a poder complir amb la màxima efectivitat les funcions relacionades al Reial Decret 1627/97, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

Per tant, el Contractista haurà de donar-li coneixement i informar-lo de totes aquelles previsions o actuacions que dugui a terme que afectin o puguin afectar al seu àmbit de responsabilitats.

El Contractista haurà d'actuar d'acord amb les normes i instruccions complementàries que li siguin dictades pel Coordinador de Seguretat i Salut per a la regulació de les relacions entre ambdues parts en el que es refereix a

les operacions de control, supervisió i en general, d'informació, relacionades amb l'aplicació i execució del Pla de Seguretat i Salut i el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals.

Si el Coordinador de Seguretat i Salut o qualsevol altra persona integrada en la Direcció Facultativa observés l' incompliment de les mesures de seguretat i salut, advertirà d'aquesta circumstància al Contractista, quedant facultat per a suspendre l'execució de treballs determinats o de la totalitat de l'obra quan considerés que concorren circumstàncies de risc greu i imminent per a la seguretat i salut dels treballadors.

El Coordinador de Seguretat i Salut tindrà al seu càrrec el llibre d'incidències i el gestionarà d'acord amb el disposat per l'art. 13 del Reial Decret 1627/97, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de construcció.

1.3.4.3 El Pla de Seguretat i Salut

El Contractista elaborarà el Pla de Seguretat i Salut de l'obra, en aplicació de l'Estudi de Seguretat i Salut del projecte, en el que s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les seves previsions. En el Pla de Seguretat i Salut en el Treball, el Contractista podrà incloure amb la corresponent justificació tècnica, les propostes de mesures alternatives de prevenció que consideri adients amb la seva valoració econòmica, que no podran implicar una disminució en els nivells de protecció previstos en l'Estudi.

A més a més, estigui o no contemplat en l'Estudi de Seguretat i Salut, el Pla haurà de contemplar forçosament un capítol específic on s'indiquin els elements útils en matèria de seguretat i salut que s'hauran de considerar en cas de realització de treballs posteriors a la finalització de les obres, com els de conservació, manteniment o altres.

El Contractista elaborarà i presentarà, amb la suficient antelació, el Pla de Seguretat i Salut en el Treball al Coordinador de Seguretat i Salut per a la seva aprovació. El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat pel Coordinador de Seguretat i Salut abans de la data convinguda en el Contracte per a realitzar la comprovació de replanteig.

En cas que el Coordinador de Seguretat i Salut no aprovi el Pla de Seguretat i Salut, indicarà al Contractista les modificacions que consideri necessari introduir per tal de garantir les condicions de seguretat i salut previstes en la normativa d'aplicació, i el Contractista restarà obligat a esmenar el Pla de Seguretat i Salut en el Treball d'acord amb aquestes indicacions. El Contractista presentarà de nou el Pla de Seguretat i Salut, degudament esmenat, al Coordinador de Seguretat per a la seva aprovació.

En cas que en la data convinguda per a la comprovació del replanteig el Pla de Seguretat i Salut en el Treball no hagués estat aprovat pel Coordinador de Seguretat i Salut per causa imputable al Contractista, BSM podrà declarar resolt el Contracte, en els termes que en ell s'hi recullen. Es considerarà que el Pla de Seguretat i

Salut en el Treball no ha estat aprovat per causa imputable al Contractista en qualsevol dels següents casos:

- Quan el Contractista no hagi presentat al Coordinador de Seguretat i salut el Pla de Seguretat i Salut en el treball amb l'antelació de quinze dies a la data de comprovació del replanteig.

- Quan el Contractista no hagi esmenat el Pla de Seguretat i Salut en el Treball d'acord amb les indicacions del Coordinador de Seguretat i Salut en el termini indicat per aquest.

El Pla de Seguretat i Salut podrà ser modificat pel Contractista en funció del procés d'execució de l'obra, de l'evolució dels treballs i de les incidències o modificacions que puguin sorgir al llarg de l'obra. A aquest efecte, redactarà els annexos que consideri necessaris per a actualitzar el Pla a les noves circumstàncies. Aquestes modificacions del Pla requeriran l'aprovació expressa del Coordinador de Seguretat i Salut.

Els que intervenen en l'execució de l'obra, així com les persones u òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció de riscos laborals en les empreses i els representats dels treballadors, podran presentar al Coordinador de Seguretat i Salut, per escrit i de forma raonada les suggeriments i alternatives que considerin oportunes. A aquests efectes, el Pla de Seguretat i Salut estarà a disposició permanent de les esmentades persones i òrgans així com de la Direcció de l'Obra.

El Pla de Seguretat i Salut estarà a disposició permanent de la Inspecció de Treball i Seguretat Social i del tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de Seguretat i Salut de l'Administració Pública competent, així com de les empreses participants i dels representats dels treballadors.

En qualsevol cas, el contractista serà plenament responsable de la correcta aplicació i execució del Pla de Seguretat i Salut en el Treball.

En concepte de retribució per l'elaboració, aplicació i execució del Pla de Seguretat i Salut en el treball, el contractista facturarà a BSM la quantitat fixada en el Contracte, essent aquesta una partida tancada contemplada en el preu previst total. El Contractista, ha d'haver estudiat el Projecte de les obres i l'Estudi de Seguretat i Salut i, en conseqüència, està obligat a no reclamar a BSM cap altra quantitat en concepte d'elaboració, aplicació i execució del Pla de Seguretat i Salut en el Treball, amb independència de les modificacions que es puguin introduir en aquest Pla, ja sigui a instància del propi Contractista, del Coordinador de Seguretat i Salut o de qualsevol altra persona facultada per a promoure les esmentades modificacions. La retribució en concepte d'elaboració, aplicació i execució del Pla de Seguretat i Salut únicament podrà ser objecte de revisió en cas que BSM modifiqui el Contracte augmentant part de l'obra i/o unitats d'obra, i/o afegint-n'hi d'altres no previstes sempre que el total de la valoració de les esmentades modificacions de l'obra a executar, sumades algebraicament, sobrepassin en més del 20% el pressupost de l'obra.

En aquest cas, l'escreix de les despeses per aplicació i execució del Pla de Seguretat i Salut ocasionat per la modificació de l'obra a executar per valor superior al 20% del pressupost de l'obra, es valorarà per aplicació dels preus unitaris o, si no estiguessin previstos, es formularà conjuntament per BSM i el Contractista el corresponent preu unitari d'acord amb el previst en aquest Plec, prèvia l'oportuna justificació de l'escreix d'aquestes despeses per part del Contractista i la seva certificació per part del Coordinador de Seguretat i Salut.

En cas d'incompliment del Pla de Seguretat i Salut en el Treball per causa imputable al Contractista, i sense perjudici de les penalitzacions que li siguin d'aplicació, BSM podrà suspendre l'abonament de la partida corresponent a la retribució en concepte d'elaboració, aplicació i execució del Pla de Seguretat i Salut en el Treball.

1.3.5 Senyalització i Precaucions

El Contractista senyalitzarà l'existència d'obres, privarà l'accés a elles a totes les persones que en siguin alienes i tancarà tota zona perillosa, quedant obligat a establir la vigilància oportuna, en especial per la nit, per evitar danys al tràfic i a les persones que hagin de travessar zones d'obres.

De la mateixa manera disposarà dels medis necessaris per a assegurar el manteniment del tràfic i dels possibles desviaments provisionals de vianants o vehicles, en tot moment durant l'execució dels treballs.

Durant l'execució dels treballs, el Contractista evitarà d'entorpir el trànsit més d'allò que sigui imprescindible i evitarà, tant com sigui possible, molestar el veïnat amb rases obertes, terres remogudes, dipòsits de materials, voreres aixecades, etc

Els tipus d'aparells de senyalització, com tauler, tanques, etc., seran els que disposi el Coordinador de Seguretat i Salut seguint el Pla elaborat a partir de l'Estudi del Projecte, sent obligació del Contractista la seva col·locació en els llocs que li siguin indicats per aquest Coordinador, sense que allò suposi menyscabament algun en la

responsabilitat dels danys que puguin produir-se per insuficiència o inadequació de les senyalitzacions i precaucions.

El tancat perimetral haurà d'acomplir amb els requisits recollits en el "Manual d'aplicació de la imatge per al nou tancament de les obres municipals", d'acord amb el que es recull en el projecte i amb les instruccions de la Direcció Facultativa.

BSM podrà sol·licitar l'adopció de mesures que millorin les solucions implementades, sense perjudici que aquesta indiqui prèviament directrius a desenvolupar. En tot cas les actuacions proposades s'hauran d'ajustar al Pla de Seguretat i Salut així com a la normativa de Seguretat i Salut aplicable. En cas d'incompliment de

les mateixes seran d'aplicació les penalitzacions contemplades en el Contracte. Seran a compte del Contractista les despeses que per vigilància i material de senyalització i precaucions, siguin ocasionades en compliment del present Article, així com les despeses per danys a tercers que es poguessin ocasionar per una senyalització insuficient o inadequada. En particular, el contractista haurà de vetllar pel correcte manteniment del tancament i senyalització de l'obra.

Als efectes de garantir les prescripcions del present article, el Contractista nomenarà un Responsable de Senyalització i Conservació de l'obra amb l'espai públic adjacent, les funcions del qual, sense què la relació sigui limitada, sinó merament enunciativa, són:

- Vetllar per tal que les desviacions, passos i/o accessos provisionals derivats de l'execució de l'obra garanteixin una adequada mobilitat dels vianants, amb expressa atenció a les persones amb mobilitat reduïda, vetllant per tal que aquests accessos estiguin adequadament conservats (senyalitzats, protegits...).

- Garantir la utilització en les tanques de separació de obres/vianants dels materials especificats en el "Manual d'aplicació de la imatge per al nou tancament de les obres municipals".

- Tenir cura especial dels "accessos falsos" propers a zones d'ús, identificant-los i tancant-los.

- Garantir la utilització de materials de tancament/senyalització en bon estat i homogenis, havent de substituir o reparar tots aquells elements malmesos, bruts o de format incorrecte (cons, New Jerseys de formigó i/o plàstic, senyals de trànsit), així com adequadament alineats els elements, especialment els lineals.

- Garantir l'adopció, actualització i manteniment d'una correcta senyalització, a fi de permetre als vianants i usuaris en general orientar-se, amb especial atenció als punts d'accés als serveis de transports públics.

- Vetllar per la no acumulació del material d'obra de rebuig, i que aquell reutilitzable estigui adequadament ordenat, classificat i emmagatzemat en pales.

- Garantir l'adequada fixació dels elements emprats.

Així com totes aquelles que siguin inherents i necessaris per al correcte desenvolupament d'aquelles funcions que li són pròpies i el compliment de les ordenances municipals aplicables. La seva designació serà comunicada a la Direcció Facultativa, als efectes oportuns.

Aquests conceptes es consideren inclosos en el Contracte, estiguin o no explicitats, i la seva realització no serà, per tant, objecte d'abonament directe.

1.3.6 Risc de l'Obra

Serà obligació del Contractista realitzar les obres de manera que es procuri evitar qualsevol dany i perjudici als béns públics i privats, essent del seu compte i càrrec, en tot cas, les indemnitzacions a les que hi donés lloc i es derivessin de l'execució de les obres alliberant a BSM de tota responsabilitat o reclamació que li fos exigida al respecte.

El Contractista serà responsable de quants perjudicis es derivin de les pertorbacions que es causin a les comunicacions, xarxa viària de tot tipus i serveis de qualsevol classe, havent de tenir previstos els mitjans precisos d'investigació prèvia dels que puguin quedar afectats, a fi de limitar l'afectació a allò indispensable i projectar i programar l'oportuna substitució en el seu cas.

El rescabalament dels danys i perjudicis es determinarà per BSM, donant audiència al contractista. En el cas que l'abonament de la indemnització el realitzi BSM, aquest repetirà contra el contractista, responent la garantia definitiva per aquests conceptes.

Als efectes de respondre d'aquests danys i perjudicis causats a tercers, BSM, en el supòsit que l'import de la indemnització no sigui assumit pel contractista, podrà realitzar la retenció que correspongui a la propera certificació l'import que correspongui o executar la garantia definitiva.

A més del compliment de tots els reglaments i disposicions vigents, com el d'instal·lacions elèctriques, el d'abocaments controlats i d'altres d'aplicació, el Contractista adoptarà sota la seva exclusiva responsabilitat i vigilància, totes les mesures necessàries per a garantir la més absoluta seguretat del personal de l'obra i de tercers. Si descuidés la policia de l'obra o la reparació dels danys causats, BSM podrà prendre, a càrrec del Contractista les mesures necessàries per evitar o reparar tals danys per manca de vigilància.

El Contractista serà responsable dels accidents que puguin passar a tot el personal de l'obra o a terceres persones com a conseqüència de la realització dels treballs encomanats.

El Contractista es responsabilitza plenament de qualsevol infracció als reglaments de seguretat en la que es pugui incórrer durant la realització dels treballs contractats.

El Contractista no solament respondrà dels actes propis, sinó també dels subcontractistes, en el seu cas, dels del personal que li presti serveis i dels de les altres persones per qui hagi de respondre, d'acord amb la legislació vigent.

El Contractista respondrà igualment de tots els danys causats a l'obra per tercers, abans de la seva recepció.

Si l'obra s'arruïnés totalment o parcialment amb posterioritat al termini d'expiració de la garantia per vicis ocults de la construcció, degut a incompliment contractual per part del Contractista, aquest respondrà dels danys i perjudicis durant el termini de 15 anys a partir de la recepció o, si s'escau, des de la data estimada de conclusió de les obres com a conseqüència del procés de revisió i esmenat de defectes descrit en l'article corresponent d'aquest plec. Transcorregut aquest termini sense que s'hagi posat de manifest cap dany ni perjudici, la responsabilitat del Contractista restarà extingida totalment.

1.3.7 Assegurança vigent durant les Obres

El Contractista està obligat a subscriure una assegurança de responsabilitat civil que acompleixi satisfactòriament els requisits que es determinen al Contracte de les obres. BSM haurà d'aprovar els termes concrets de l'assegurança. L'assegurança haurà d'estar vigent fins a la recepció de l'obra i durant el termini de garantia fins a l'aprovació de l'acta del certificat de la fi del període de garantia i haurà de presentar-se abans de l'inici de l'obra, en els termes consignats en el Contracte.

En el supòsit que, d'acord amb el previst en el Contracte, s'incrementés l'import de l'obra contractada, també s'haurà d'incrementar l'import de l'obra assegurada.

En cas d'incompliment de qualsevol d'aquests termes, el Contractista serà plena i íntegrament responsable dels riscos no assegurats, i BSM podrà subscriure directament l'oportú Contracte d'assegurança i repercutir la prima o primes corresponents al Contractista, estant facultada per deduir de les primeres certificacions d'obres la factura o factures que generi aquesta repercussió.

En el cas que BSM hagi contractat una assegurança decennal i hagi de disposar d'un Organisme de Control Tècnic (OCT), comunicarà al Contractista, prèviament a l'inici de l'obra, la seva identitat. El contractista haurà de facilitar als seus representants els següents temes:

- Permetre als representants de l'OCT el lliure accés al lloc de la obra o a qualsevol altre lloc de prefabricació.

- Donar a conèixer a l'OCT la data d'inici de la obra, i les paralitzacions de la obra superiors a un mes i a la data de recepció de la construcció amb una antelació mínima de quinze dies i permetre l' assistència a l'acta de recepció als representants del Organisme de Control Tècnic o a l'Assegurador.

- En cas d'utilització de materials o tècniques innovadores pel lloc a on s'efectua la construcció, facilitar o realitzar als justificants o proves prèvies, si l'OCT els considera necessaris, amb la finalitat de que l'Assegurador accepti o no el risc.

- Informar a l'OCT dels sinistres, facilitant el seu accés para la inspecció dels danys, permetent presentar al pèrit, si aquest ho reclama, l'expedient tècnic de la obra assegurada.

- Acceptació de les reserves tècniques exposades per l'OCT y recollir-les en l'acta de recepció. 1.3.8 Aprofitament de material, brolladors i objectes trobats durant l'execució de les obres

El Contractista no gaudirà de cap dret sobre les aigües que brollessin com a conseqüència de les obres, si bé, se'n podrà servir per a les seves necessitats, abandonant la resta que sota cap concepte podrà explotar separadament, per ésser béns de domini públic.

El Contractista tampoc podrà exigir el dret d'explotació de les mines o materials que com a conseqüència de les obres apareguessin.

No obstant això, el Contractista podrà servir-se d'aquells minerals o roques -d'acord amb la nomenclatura de la Llei de Mines- que directament concorrin a satisfer les necessitats de la construcció de l'obra, sempre que es trobin en terrenys de domini públic.

El Contractista tindrà l'obligació de notificar immediatament a BSM en cas d'aparició de restes antics de caire arqueològic, antiguitats i objectes d'art, i a seguir les seves instruccions al respecte. Concretament, haurà de fer servir, per a la seva excavació i extracció, personal especialitzat, amb totes les precaucions que fossin procedents, mantenint el seu dret a ser indemnitzat per l'excés de despeses que aquests treballs li ocasionessin i/o a la corresponent ampliació del termini d'execució de l'obra, en el seu cas. Tot això sense perjudici de complir amb les disposicions legals especials vigents sobre tals treballs.

El Contractista no tindrà dret sobre la terra vegetal extreta durant l'execució de les obres, que quedarà en propietat de BSM, llevat que -a judici de la Direcció Facultativa- sigui necessari per a l'obra.

1.4 DOCUMENTACIÓ TÈCNICA DEL CONTRACTE

1.4.1 Documents del Projecte

El Projecte Executiu té els següents documents:

- Document núm. 1.- Memòria i Annexes.

- Document núm. 2.- Plànols.

- Document núm. 3.- Plec de Prescripcions Tècniques.

- Document núm. 4.- Pressupost.

El Document núm. 1 té caràcter informatiu, tant pel que fa a la Memòria com als annexes, i ha de servir de base per a la redacció de la documentació executiva: Pla de Seguretat i Salut, Pla de Control de Qualitat, Pla de Gestió Mediambiental, Pla d'Auscultació i control, etc.

Els Documents núm. 2 i 3 sí tenen caràcter contractual, essent obligació del Contractista realitzar l'obra amb estricte compliment del seu contingut i de les instruccions i especificacions que emeti la Direcció Facultativa en el curs de les obres, en d'acord amb les prescripcions contingudes en el present Plec.

El Document núm. 4 té caràcter informatiu, essent substituït als efectes de valoració de l'obra realitzada per l'oferta econòmica del Contractista, de la qual tenen caràcter contractual els Quadres de Preus núm. 1 y 2 i el

Pressupost, però no la justificació de preus, l'objecte de la qual és de servir de base per al càlcul de preus contradictoris i dels treballs per administració. Per tant, totes les referències a preus i pressupostos expressades en el present Plec s'entenen referides als continguts en l'Oferta Econòmica del Contractista i als que se'n derivin, i no als preus i pressupostos del Projecte.

1.4.2 Descripció de les Obres

Les obres a realitzar queden perfectament definides en el Projecte i a la resta de documents contractuals, tant pel que fa referència a les seves dimensions, materials que les componen i les seves condicions, com a la forma en què s'ha de dur a terme l'execució, condicions que ha de reunir l'obra executada, proves de qualitat i mesures de seguretat i salut; la informació obtinguda en els restants documents que formen part del Projecte,

tal com estudis geotècnics, hidrològics i urbanístics, amidaments i d'altres, tenen un caràcter merament il·lustratiu. Correspon a la Direcció Facultativa l'aclariment dels dubtes que es podran plantejar durant l'execució dels treballs, així com la definició dels aspectes de l'obra que no estiguessin suficientment tractats.

1.4.3 Plànols d'Obra

Una vegada realitzat el replanteig i els treballs necessaris per a un perfecte coneixement de la zona i de les característiques del terreny i materials, el Contractista formularà els Plànols detallats d'execució que la Direcció Facultativa estimi convenients, justificant adequadament les disposicions i dimensions que figurin en aquests a raó dels plànols del Projecte Constructiu, els resultats dels replanteigs, treballs i assaigs realitzats, els plecs de condicions, i els reglaments vigents.

Aquests Plànols s'hauran de presentar amb suficient anticipació, que fixarà la Direcció Facultativa, a la data programada per l'execució de la part d'obra a la qual es refereixen i hauran d'ésser aprovats per la Direcció Facultativa. Sense aquesta aprovació no tindran validesa i, en conseqüència, no es podran iniciar els treballs corresponents.

El Contractista estarà obligat, quan la Direcció Facultativa ho consideri convenient, a introduir les modificacions necessàries per mantenir les condicions d'estabilitat, viabilitat, seguretat i qualitat previstes en el Projecte., sense dret a cap indemnització.

Així mateix, el contractista restarà obligat, quan el Coordinador de Seguretat i Salut ho consideri convenient, a introduir les modificacions en el Pla de Seguretat i Salut precises per a que es garanteixin les condicions de seguretat i salut previstes en la normativa de prevenció de riscos laborals i en l'Estudi de Seguretat i Salut. La interpretació i definició d'aquestes condicions correspondrà al Coordinador de Seguretat i Salut.

1.5 REPLANTEIG I PROGRAMACIÓ DE LES OBRES

1.5.1 Coneixement de l'emplaçament i de la documentació de les Obres

El Contractista te l'obligació d'haver reconegut suficientment els llocs i l'edificació existent a on s'hauran d'executar els treballs, prenent les mides i dades necessàries que hagi considerat aptes per la correcta execució de les obres. Així mateix, està obligat a haver estudiat amb deteniment la documentació definitòria de les obres.

Donat tot això, cap defecte o error d'interpretació que pugui contenir o sorgir de l'ús de la documentació continguda en el projecte o obtinguda directament pel contractista, rellevarà a aquest de les obligacions del

contracte, i no tindrà dret a eludir les seves responsabilitats ni a formular cap reclamació basada en dades o antecedents del Projecte que puguin resultar erronis o incomplets.

1.5.2 Reconeixement previ

Abans de l'inici dels treballs, el Contractista efectuarà un esmerat reconeixement de totes les propietats particulars i serveis pròxims a l'obra que s'hi vegin afectats, per a tenir coneixement del seu estat a l'inici de les obres i redactarà la relació corresponent.

Per a cada cas haurà de consignar el seu estat i posar-ho en coneixement de la Direcció Facultativa, la qual ordenarà les mesures a prendre i les precaucions que consideri convenients, inclòs la formulació d'un Acta Notarial en la que s'hi reflecteixin aquestes circumstàncies. Totes les despeses que es produeixin en aquest reconeixement previ seran a càrrec del Contractista.

1.5.3 Inici de les Obres i Termini d'Execució

L'inici de les obres es fixa en la data que es realitzi l'acta de comprovació del replanteig. Des del dia següent s'efectuarà el còmput de temps de tots aquells efectes del Contracte que, en qualsevol mesura, depenguin d'un termini a comptar des del començament de les obres, amb les excepcions que es puguin recollir a l'acta de comprovació del replanteig.

El termini d'execució de les obres, dins del qual hauran de quedar totalment finalitzades, en forma que es pugui procedir a la seva recepció, es comptarà des de la data d'inici de les obres. El Contractista restarà obligat a més a complir estrictament els terminis parcials fixats al Plec, confeccionant el Pla d'Obres, tant pel que fa referència a l'import o percentatge d'obra executada en determinades dates com pel que fa a l'acabament d'unitats d'obra en terminis fixos.

Els endarreriments produïts per motius no imputables al Contractista donaran dret a aquest, sempre que s'ofereixi a complir els compromisos mitjançant pròrroga del temps que tingués assenyalat inicialment, a un termini addicional que no excedeixi al temps perdut i que serà aplicable solament a la part d'obra afectada.

Els endarreriments produïts per causes imputables al Contractista donaran lloc a la imposició de les penalitzacions previstes en el Contracte o, en el seu cas, a la resolució del mateix en els termes previstos en el Contracte o en el Plec.

1.5.4 Pla d'Obres

El Contractista està obligat a presentar el pla d'obres en l'acte de comprovació de replanteig, amb el detall suficient per poder programar totes les activitats de l'obra amb prou antelació per garantir el compliment del termini final i, si s'escau, els parcials, de l'obra. Aquest pla d'obres haurà de ser coherent amb aquell ofert en el procediment de contractació, i serà revisat per la Direcció de l'Obra, que podrà demanar les especificacions que estimi oportunes per a poder efectuar el corresponent control dels terminis i del progrés dels treballs. El

Pla d'Obres haurà d'haver estat redactat amb un programa informàtic específic, a fi i efecte de poder procedir al seu seguiment i poder efectuar les correccions adients, en cas necessari, amb rapidesa i facilitat.

En el Pla d'Obres es reflectiran les dates d'inici i final de les diverses activitats en les que es descompon l'obra, incloent-hi les operacions preparatòries i les instal·lacions auxiliars, així com les obres elementals subjectes a terminis parcials d'acabament. També inclourà les dades i estudis necessaris per a l'obtenció de les dates referides, així com la valoració mensual de l'obra programada.

Durant el curs de l'execució, el Contractista haurà d'actualitzar el Pla d'Obres a requeriment de BSM o de la Direcció Facultativa i, en tot cas, sempre que, per modificació de les obres, alteració en les seqüències dels processos i/o retards en la realització dels treballs, Direcció Facultativa ho consideri convenient.

El pla d'obra, així com l'organització de l'obra, s'haurà de comptabilitzar d'acord amb l'avanç de les obres en execució.

La contractació d'obra tant dels industrials que vagin a intervenir com de les escomeses definitives al cas que es precisen, haurà d'efectuar-se amb suficient antelació per no afectar el Pla d'Obres acceptat.

Si del seguiment de l'obra realitzada Direcció Facultativa observés retards injustificats d'algunes unitats o activitats, podrà ordenar la incorporació de medis extraordinaris de producció i/o l'ampliació de la jornada de treball. El Contractista no podrà reclamar cap tipus de sobre cost per aquest concepte.

L'alteració del Pla d'Obres o dels rendiments previstos per causa de l'incompliment de les mesures de seguretat i salut determinarà l'aplicació de les penalitzacions previstes en el Contracte de les obres.

1.5.5 Informació a preparar pel Contractista

El Contractista haurà de preparar periòdicament, per a la seva remissió a Direcció Facultativa i amb la

periodicitat requerida per aquesta, informes sobre els treballs projectats, la seva programació i seguiment. Així mateix, el Contractista trametrà a la Direcció Facultativa un comunicat mensual de la tasca executada en el mes i a l'origen, amb les seves valoracions, i en el que es reflectiran les incidències d'obra més importants.

La Direcció Facultativa o BSM podran definir amb major detall el contingut de l'esmentat comunicat. Complementàriament, la Direcció Facultativa o BSM podran demanar al Contractista el lliurament d'un comunicat especial (diari, setmanal o amb la periodicitat que s'estableixi) amb el contingut que es determini.

El comunicat mensual es rebrà abans del dia 5 del mes següent; els comunicats especials es rebran en el termini que s'especifiqui en cada cas. La manca d'informació o endarreriment en la seva tramesa seran causa de penalització segons s'especifica a la clàusula 11.2.

Així mateix, serà obligació del Contractista deixar constància formal de les dades bàsiques de la forma del terreny que obligatòriament haurà hagut de prendre abans de l'inici de les obres així com la definició d'aquelles activitats o parts d'obra que hagin de restar ocultes. Això últim, a més, haurà d'ésser degudament comprovat i avalat per la Direcció Facultativa, prèviament a la seva ocultació. A més, el Contractista està obligat a facilitar a la Direcció Facultativa qualsevol tipus d'informació que li sigui requerida, referent a l'execució de les obres.

Tota aquesta documentació junt amb els Plànols de l'obra realitzada s'incorporaran l'Estat de Dimensions i Característiques (EDC), tal com es descriu en el present Plec, a redactar pel Contractista.

BSM no es fa responsable de l'abonament d'activitats o obres elementals per les que no existeixi comprovació formal de l'obra oculta i en tot cas, es reserva el dret de què qualsevol despesa que comportés la comprovació d'haver estat executades aquestes obres, sigui a càrrec del Contractista. Als efectes d'evitar la manca de comprovació, el Contractista comunicarà amb suficient antelació (mínim 5 dies) a BSM i a la Direcció Facultativa la realització d'aquest tipus de treballs.

El contractista haurà de presentar una proposta, en el termini que indiqui BSM, d'implantació dels serveis d'obra i oficines que serà validada per la Direcció Facultativa i BSM.

1.6 DESENVOLUPAMENT I CONTROL DE LES OBRES

1.6.1 Condicions generals relatives als materials i a l'execució de les obres

Tots els materials utilitzats en l'obra hauran de complir les condicions que s'estableixin en aquest Plec. Els esmentats materials hauran de ser examinats i assajats abans de la seva acceptació.

En cas que la Direcció Facultativa ho estimi necessari, el Contractista haurà de presentar la documentació tècnica, certificats i mostres dels materials a emprar, per tal que aquella pugui escollir el que trobi més convenient. El Contractista avisarà a la Direcció Facultativa i a BSM amb prou antelació perquè puguin fer ús d'aquesta facultat abans de fer la corresponent comanda.

La utilització de materials de procedència autoritzada o recomanada en el projecte no deslliurarà, en cap cas, al Contractista de que els materials compleixin les condicions que són especificades en aquest Plec i podran ser refusades, en qualsevol moment, si es troben defectes de qualitat o uniformitat.

Els materials a utilitzar, diferents dels previstos en el projecte, necessitaran l'aprovació de la Direcció Facultativa, pel que fa a les condicions tècniques d'aquests materials.

En cas que en obra s'hagin d'utilitzar materials no inclosos en el present Plec ni en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars (PPTP) del Projecte, el Contractista presentarà a la Direcció Facultativa tots els catàlegs, mostres, informes i certificats dels diferents fabricants, que estimi necessaris per a la seva elecció i aprovació. Si la Direcció Facultativa ho considera convenient, podrà exigir els assaigs oportuns, realitzats per laboratori homologat, per a identificar la qualitat dels materials a utilitzar.

En cas que calgui realitzar unitats d'obra les condicions d'execució de les quals no estiguin especificades en el present Plec ni en el PPTP del Projecte, el Contractista s'atendrà a les instruccions de la Direcció Facultativa, a la qual haurà de subministrar tota la documentació i informació que aquella consideri convenient per a l'emissió de les seves instruccions i per al posterior control de l'execució.

1.6.2 Control de Qualitat

BSM i la Direcció Facultativa realitzaran tots els reconeixements, comprovacions i assaigs que creguin oportuns en qualsevol moment en presència del Contractista, el qual haurà de facilitar al màxim llur execució, posant a disposició, al seu càrrec, els mitjans auxiliars i el personal que sigui necessari. El Contractista no podrà en cap cas reclamar el pagament d'interrupcions de les obres derivades d'aquests conceptes.

El tipus i nombre d'assaigs a realitzar per a l'aprovació prèvia de procedència de materials seran fixats en cada cas. Un cop fixada la procedència dels materials, la seva qualitat serà controlada periòdicament al llarg de l'execució dels treballs, mitjançant assaigs, la freqüència dels quals ve indicada, per a alguns materials i a

títol orientatiu, en aquest Plec. En tots els casos serà la Direcció Facultativa qui fixarà la freqüència i els tipus d'assaig a realitzar.

Serà obligació del Contractista d'avisar a la Direcció Facultativa, amb antelació suficient, de l'emmagatzematge dels materials que han de ser utilitzats, a fi que es puguin executar amb temps els assajos oportuns.

El Contractista subministrarà, al seu càrrec, les quantitats de qualsevol tipus de material (inclòs el formigó per a la confecció de provetes), necessaris per a realitzar tots els exàmens o assaigs que ordeni la Direcció Facultativa per a l'acceptació de procedències i el control periòdic de la qualitat dels materials i de l'execució de l'obra. La presa de mostres haurà de fer-se segons les normes de l'assaig a realitzar o bé, si no existeixen, segons el que estableixi la Direcció Facultativa. El Contractista haurà de donar tot tipus de facilitats per a la realització del control de la qualitat dels materials i l'execució de l'obra.

És responsabilitat del Contractista la correcta conservació en obra de les mostres obtingudes de qualsevol material, a fi de garantir les seves característiques, fins a la seva recollida per al trasllat al laboratori corresponent.

Totes les dosificacions hauran de ser aprovades, abans del seu ús en obra, per la Direcció Facultativa, que podrà modificar-les en vista dels assaigs que es realitzin en obra i dels resultats obtinguts al llarg de l'execució dels treballs.

El control de qualitat que dugui a terme, directament o indirectament, BSM i la Direcció Facultativa, no eximeix al Contractista de dur a terme el seu propi control de qualitat necessari sobre l'execució de l'obra, per tal de garantir el compliment de les condicions contractuals, i/o les que calguin, definides en qualsevol cas per la Direcció Facultativa o per BSM, per assolir el comportament adequat de l'obra. Aquestes actuacions no suposaran cap increment en els preus unitaris establerts.

Els assaigs, repetició d'altres que hagin donat resultats defectuosos, o que siguin resultat d'uns canvis de projecte, seran íntegrament a càrrec del Contractista i no s'inclouran, a efectes econòmics, al balanç anterior.

El Contractista està obligat a facilitar a BSM els resultats dels seus assajos de Control de Qualitat.

1.6.3 Aplec de materials

El Contractista està obligat a aplegar en correctes condicions els materials que requereixi per a l'execució de les obres, en la quantitat necessària pel compliment del Pla d'Obres i en la qualitat exigides per les condicions del Projecte.

El Contractista haurà de preveure el lloc, forma i manera de fer les aplegades dels diferents materials, i dels productes procedents de les excavacions que es prevegi emprar posteriorment en la pròpia obra, d'acord amb les previsions del projecte i les indicacions que emeti la Direcció Facultativa.

El Contractista proposarà a la Direcció Facultativa, per a la seva aprovació, l'emplaçament de les zones d'aplegades, amb la descripció dels accessos, obres de condicionament que fossin necessàries i mesures per a garantir la qualitat dels materials aplegats, en el moment de la seva utilització en obra. L'aplec es farà de manera que es pugui assegurar la seva correcta conservació i sigui possible la seva inspecció i el control de qualitat corresponent en l'adequada forma i termini. Podrà ser ordenat, si cal, l'ús de plataformes adequades, coberts o edificis provisionals per a la protecció d'aquells materials que ho requereixin.

Totes les despeses derivades de l'establiment, conservació i manteniment de les zones d'aplec, així com de les responsabilitats que se'n derivin i de la posterior restitució al seu estat original, seran a càrrec del Contractista.

Tot material que hagi estat rebutjat serà retirat de l'obra immediatament. Així mateix la Direcció Facultativa podrà assenyalar al Contractista un termini per que retiri dels terrenys de l'obra els materials aplegats defectuosos o que ja no s'hagin d'emprar més a l'obra. La retirada es farà a càrrec del Contractista, inclòs en el cas que hagi de ser realitzat per un tercer en cas d'incompliment pel Contractista de l'esmentat termini.

1.6.4 Instal·lacions Auxiliars d'Obra i Obres Auxiliars

El Contractista disposarà d'una oficina en obra, en la qual conservarà còpia autoritzada de tota la documentació relativa a l'obra: Projecte contractat, Contracte, Oferta Tècnica i Econòmica adjudicada, Llibre d'Ordres, Llibre d'Incidències, Pla de Seguretat i Salut, Pla de gestió mediambiental, plànols de detalli i de replanteig, Pla d'Obres, resultats del Control de Qualitat, certificats, actes, etc. Així mateix, disposarà d'una

sala de reunions d'una superfície mínima de 30 m2, amb equipament per a reunir fins a 15 persones, i, en cas que la Direcció Facultativa ho estimi necessari, d'una oficina per al seu ús de 10 m2 de superfície mínima, amb mobiliari d'oficina per a dues persones, en ambdós cassos amb les instal·lacions i equips necessaris, incloent-hi línia telefònica i accés a Internet amb banda ampla.

Constitueix obligació del Contractista el projecte, la construcció, conservació i explotació, desmuntatge, demolició i retirada de totes les instal·lacions auxiliars d'obra i de les obres auxiliars, necessàries per a l'execució de les obres definitives.

El seu cost és a càrrec del Contractista, raó per la qual no seran objecte d'abonament, excepte que figurin en el pressupost del projecte com unitats d'abonament independent.

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

Es consideren instal·lacions auxiliars d'obra les que, sense caràcter limitador, s'inclouen a continuació:

- Oficines i laboratoris de la Direcció Facultativa.
- Instal·lacions de transport, transformació, distribució d'energia elèctrica i enllumenat.
- Instal·lacions telefòniques i subministrament d'aigua potable.
- Instal·lacions de servei del personal.
- Instal·lacions per als serveis de seguretat i vigilància.
- Oficines, laboratoris, magatzems, tallers i proves del Contractista.
- Instal·lacions d'àrids, fabricació, transport i col·locació del formigó, fabricació de barreges bituminoses.
- Qualsevol altra instal·lació que el Contractista necessiti per a l'execució de l'obra.
- Muntacàrregues, passeres, escales, etc. per al transport de persones i materials.
- Tancat i cartell d'obra, d'acord amb el "Manual d'aplicació de la imatge per al nou tancament de les obres municipals".

Es consideren obres auxiliars les necessàries per a l'execució de les obres definitives, que, sense caràcter limitador, s'indiquen a continuació:

- Obres de desviament de corrents d'aigües superficials, tals com atalls, canalitzacions, encanalaments ,etc.
- Obres de drenatge, recollida i evacuació de les aigües de la zona de treball.
- Obres de protecció i defensa contra les inundacions.
- Obres per esgotaments o per a rebaixar el nivell freàtic.
- Estrebats, sosteniments i consolidació del terreny en obres a cel obert i/o subterrànies.
- Rampes, camins , passeres, plans inclinats, etc. per al transport de persones I materials, per l'accés a talls d'obra o per a l'extracció de materials o el buidat de soterranis.
- Obres, instal·lacions i senyalització provisionals de desviament de la circulació de persones o vehicles, requerides per a l'execució de les obres.

El funcionament, la conservació i el manteniment de les instal·lacions auxiliars d'obra i de les obres provisionals seran per compte i raó del Contractista fins a la recepció de les obres.

1.6.5 Equips, Maquinària i Mitjans Auxiliars Necessaris

El Contractista està obligat, sota la seva responsabilitat, a disposar en obra de tota la maquinària, equips i mitjans auxiliars (en el que segueix, genèricament, "mitjans") necessaris per a l'execució de les obres, en les condicions de qualitat, potència, capacitat de producció i condicions de seguretat i mediambientals suficients i adequats per a complir les condicions del contracte, així com a fer-los anar, mantenir-los, conservar-los i emprar-los adequadament, i substituir-los quan la Direcció Facultativa manifesti la seva insuficiència o inadequació a les feines que han de fer.

Els mitjans necessaris a emprar en l'execució de totes les unitats d'obra, seran aprovats per la Direcció Facultativa i hauran de mantenir-se, en tot moment, en condicions de treball satisfactòries, exclusivament dedicats a les obres i no podran ser retirats sense l'autorització escrita de la Direcció Facultativa. Hauran de ser reemplaçats tots aquells mitjans avariats o inutilitzats sempre que la seva reparació exigeixi terminis que, a parer de la Direcció Facultativa, siguin incompatibles amb el compliment dels terminis planificats.

Els mitjans quedaran adscrits a l'obra en tant es trobin en execució o no finalitzades les unitats d'obra en que s'hagin d'utilitzar. El Contractista no podrà disposar per a l'execució d'altres treballs, dels mitjans que d'acord amb el Pla d'Obres s'hagi compromès a tenir a l'obra, ni retirar-los de la zona d'obres, llevat l'expressa autorització de la Direcció Facultativa.

1.6.6 Unitats d'Obra i Processos d'Execució

El Contractista emprarà els sistemes d'execució d'obra i d'instal·lació d'equips que ofereixin les màximes garanties de seguretat, no tant sols els que redueixin al mínim la possibilitat d'accidents, sinó també els danys a propietats, construccions i serveis. Per aquest motiu, qualsevol procés de treball, abans de ser emprat, haurà de proposar-se a Direcció Facultativa, la qual podrà demanar la informació que consideri necessària per a la seva aprovació, sense de la qual l'esmentat procediment no podrà ésser utilitzat.

En particular es tindrà en compte que les propietats i característiques dels components bàsics previstos en Projecte s'han definit considerant un període de vida útil de la construcció objecte de l'obra de 50 anys, condició que haurà de tenir pressent el Contractista tant en els materials i equips a incorporar, com en els sistemes de construcció a adoptar, redactant al final de l'obra un "Pla de Manteniment i Conservació" que reculli les actuacions a programar en el temps per garantir aquesta vida útil de la construcció realitzada.

1.6.7 Condicions de Treball

L'horari de treball serà com a mínim de dilluns a dissabte des de les 8,00 hores del matí a les 20,00 hores del vespre. No obstant això, s'executaran en torns de 24 hores totes aquelles feines que per la seva naturalesa i a criteri de la Direcció Facultativa es puguin executar de nit, sempre i quan no suposin molèsties no assumibles pel veïnat, i sempre de conformitat amb les Ordenances Municipals i legislació aplicable. Per a l'execució d'aquest horari el Contractista establirà els torns de treball necessaris, amb estricte compliment de la legislació laboral vigent.

En tractar-se d'una obra urbana, aquesta pot realitzar-se simultàniament amb altres treballs en la zona. En cas d'interferència entre més d'un Contractista decidirà Direcció Facultativa l'ordre de prioritat.

En conseqüència el Contractista adaptarà, sense cost addicional, el seu programa de treballs, els seus processos d'execució i les seves condicions d'obra, a la possible participació d'altres empreses en activitats diferents a les contractades, de forma simultània durant el desenvolupament del Projecte.

De la mateixa forma no es podrà exigir sobre cost pel fet que s'hagin de mantenir en servei, de forma provisional, tant per al pas de vehicles com de persones, certes zones de l'obra.

1.6.8 Protecció del Medi Ambient

El Contractista adoptarà en totes les activitats que realitzi les mesures necessàries per a que les afeccions al medi ambient siguin mínimes.

No es podrà abocar cap material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador per Direcció Facultativa.

El Contractista serà responsable únic de les agressions que, en els sentits damunt apuntats i en qualsevol altre difícilment identificable en aquest moment, produeixi al medi ambient, havent de canviar els medis i mètodes utilitzats i reparar els danys causats seguint les ordres de Direcció Facultativa o dels organismes institucionals competents en la matèria.

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

1.6.9 Contaminació Acústica

El Contractista haurà de seguir les directrius generals que estableixi la Direcció Facultativa relatives a comprovar el soroll que produeixen els equips i la maquinaria durant l'execució de les obres, amb la fi de millorar i minimitzar les possibles afeccions i molèsties a les persones en aquest sentit.

Els treballs realitzats afectant la via pública s'ajustaran a les prescripcions contingudes en la "Ordenança General del Medi Ambient Urbà de l'Ajuntament de Barcelona".

1.6.10 Neteja de les Obres

El contractista haurà de seguir les directrius generals que estableixi la Direcció Facultativa per garantir la neteja dels carrers a la zona d'influència de les obres, per tal de disminuir l'afecció i l'impacte que comporten a la ciutat els treballs de moviment de terres.

El Contractista presentarà a Direcció Facultativa la programació de les obres per tal de veure la duració de l'activitat relativa al moviment de terres, proposant i motivant les diferents sortides i/o entrades dels camions o maquinaria a les obres. Direcció Facultativa té la facultat de plantejar la seva modificació si ho creu convenient i fos tècnicament possible, així com els itineraris dels vehicles des de l'obra fins a l'abocador corresponent.

Totes les sortides de camions i maquinaria durant el moviment de terres disposaran d'un punt de neteja, en el qual s'hauran de treure de les rodes i carrosseria aquelles restes de terra i runa susceptibles de desprendre's durant el trajecte fora del recinte de l'obra. La Direcció Facultativa i BSM podran verificar l'eficàcia dels sistemes de neteja emprats i ordenar la seva modificació si, al seu criteri, els resultats fossin insuficients.

1.6.11 Escomeses Definitives

Quan l'obra precisi, per a la seva posada en servei, d'escomeses definitives de diversos serveis de subministrament, el Contractista consultarà, en qualsevol cas, als serveis tècnics de les diverses companyies les especificacions i directrius que ha de seguir perquè puguin connectar els diferents subministraments.

Haurà de realitzar tots els treballs necessaris per a implantar les escomeses i els comptadors, tant els d'electricitat com els d'aigua (sanitària i contra incendis), així com la xarxa de telèfons, seguint les instruccions

dels tècnics responsables de les diverses companyies subministradores, sense que això representi cap despesa addicional per a BSM.

1.6.12 Proves de Càrrega

Es defineix com a prova de càrrega al conjunt d'operacions de control destinades a comprovar l'adequada concepció, l'estabilitat i el bon funcionament de l'obra.

Si a l'obra s'han de realitzar proves de càrrega se seguiran les següents especificacions:

- No es realitzaran fins després d'haver comprovat que el formigó ha assolit la resistència característica especificada en el Projecte.

- El tren de càrregues de la prova haurà de ser aprovat prèviament per la Direcció Facultativa.

- Durant el desenvolupament de les proves, seran adoptades totes les precaucions necessàries per a evitar un possible accident.

- En cas que aparegui cap defecte que la Direcció Facultativa consideri perillós se n'estudiaran les seves possibles causes i seran adoptades les mesures que la Direcció Facultativa consideri oportunes.

- Un cop finalitzades les proves es redactarà un Acta en la que, a més a més de les observacions que consideri oportunes la Direcció Facultativa, s'inclouran els següents apartats:

- Dades generals: Data, persones assistents a la prova, clau del Projecte i finalitat de la prova.

- Descripció de les obres.

- Estat de les obres previ a la realització de les proves.

- Tren de càrregues utilitzat.

- Aparells de mesura, amb descripció i marques.

- Condicions meteorològiques.

- Punts de referència respecte als que s'hagin efectuat mesures i deixat constància per a

identificacions futures.

- Descripció de l'assaig i resultats obtinguts.

- Estat final de l'obra.

1.7 ABONAMENT DE L'OBRA EXECUTADA

1.7.1 Amidaments i Preus Unitaris

En realitzar els amidaments, es tindrà en compte la consideració de que totes les unitats d'obra s'entén que inclouen, sempre, el subministrament, manipulació i ús de tots els materials necessaris per a l'execució de les unitats d'obra corresponents, així com les despeses de maquinària, mà d'obra, elements accessoris, transport, eines i tota classe d'operacions directes o incidentals necessàries per a deixar les unitats d'obra totalment acabades. Així, els preus unitaris de les diferents unitats d'obra es consideraran preus tancats a tots els efectes i, per tant, s'entén que tenen incorporats tots el costos i despeses necessaris per complimentar els corresponents treballs, de total conformitat amb allò establert en el Contracte i els seus annexos, i molt singularment amb el present Plec. La descomposició i justificació dels preus unitaris, amb els rendiments i els preus bàsics, són a risc i ventura del Contractista i figuren únicament a efectes d'emprar-los en el càlcul dels preus contradictoris i dels treballs per administració.

Les unitats d'obra es mesuraran sobre plànol. Quan en el Pressupost s'indica Partida Alçada (PA) "de pagament íntegre", s'entén que es pagarà la totalitat de l'import que hi figura, una vegada que la unitat d'obra hagi estat totalment executada i acabada, amb independència de les dificultats reals de la seva execució. Per tant, no serà precís que el Contractista justifiqui les despeses hagudes ni, d'altra banda, s'acceptarà cap justificació per a incrementar el seu import. Si la partida alçada fos "a justificar", el Contractista vindrà obligat a subministrar quanta documentació creies necessària la Direcció Facultativa per a justificar l'import dels treballs a que es refereix la partida, que pot ésser de pagament parcial.

Per a aquells materials, la mesura dels quals hagi de realitzar-se en pes, el Contractista haurà de situar en els punts que se li indiquin les bàscules oficials o instal·lacions necessàries, l'ús de les quals haurà d'anar precedit de la corresponent aprovació.

I finalment, d'aquelles partides en que sigui preceptiu aportar els preus per poder abonar l'import que correspongui serà necessari la presentació de la documentació adient, a satisfacció de la Direcció Facultativa.

No es certificarà a compte d'aplec de materials ni de despeses de primera instal·lació, aquells expressament acceptats per la Direcció Facultativa i el representant de BSM, previ lliurament d'un aval de primera demanda per part del contractista a favor de BSM, per garantir els referits pagaments.

1.7.2 Valoració i Certificació de les Obres

1.7.2.1 Procediment general

La Direcció Facultativa prepararà mensualment, a la data del dia 15 de cada mes, una certificació d'obres juntament amb la relació valorada en la que hi constin els amidaments parcials i a l'origen del treball realitzat

en funció de totes i cadascuna de les activitats i unitats d'obra. Per a la seva confecció podrà utilitzar les dades contingudes en l'informe mensual emès pel Contractista, amb les comprovacions que estimi oportú.

La valoració de les obres es realitzarà aplicant a les unitats d'obra executades els preus unitaris. El producte resultant serà incrementat pels percentatges del 13 i del 6 per cent, en concepte de despeses generals i d'empresa del Contractista i de benefici industrial del Contractista. Les activitats o obres elementals no acabades podran ser valorades també per la Direcció Facultativa, que aplicarà, sota la seva responsabilitat, el criteri que per cada cas estimi més adequat.

BSM emetrà la certificació mensual a partir de la relació valorada confeccionada per la Direcció Facultativa, que tindrà el caràcter d'abonament a compte.

BSM estendrà la certificació del mes amb data de l'últim dia d'aquest i dintre dels quinze dies naturals del mes següent, a partir de la relació valorada. Si el Contractista no estigués conforme presentarà les seves reclamacions en un termini màxim de quatre dies hàbils des de la data en què se li comuniqui la certificació elaborada per BSM. En un termini màxim de vuit (8) dies hàbils comptats des de la data de presentació de les reclamacions per part del Contractista, BSM haurà de contestar a les reclamacions que hagin estat formulades. Abans del dia 5 del mes següent al de la certificació de les obres, el Contractista enviarà a BSM la corresponent factura, que es pagarà seguint el procediment establert en el Contracte de les obres.

1.7.2.2 Modificacions d'obra

La valoració d'obres afegides o detretes en virtut de modificacions, segons es preveu en el present Plec i en el Contracte de les obres, es realitzarà aplicant a les unitats d'obra executades, els preus unitaris corresponents, segons s'indica en aquest Plec.

1.7.2.3 Obres en excés

No serà objecte de valoració qualsevol augment d'obra sobre el previst en els plànols i Plec degut a la forma i condicions de l'execució per part del Contractista. Així mateix, si el Contractista executés obres de dimensions més grans de les previstes en el Projecte, o executés, sense prèvia autorització, obres no previstes en el Projecte, no tindrà dret a que se li aboni cap quantitat pels excessos que per tals motius resultessin executats (amb independència de la facultat de la Direcció Facultativa de poder optar entre obligarli a efectuar les correccions que procedeixin o admetre el construït tal com hagi estat executat).

1.7.2.4 Obres defectuoses o vicis ocults

En el supòsit que s'adverteixin defectes en la construcció o es disposi de raons fonamentades per creure que existeixen vicis ocults a l'obra executada, la Direcció Facultativa podrà ordenar la seva demolició i posterior reconstrucció o les accions precises per a comprovar fefaentment l'existència dels esmentats defectes o vicis.

Les despeses que s'originin per aquestes actuacions seran a càrrec del Contractista si es confirma l'existència de tals defectes o vicis.

Si la Direcció Facultativa estima que les unitats defectuoses són, no obstant, admissibles, podrà proposar a BSM la seva acceptació, amb una proposta de rebaixa en els preus corresponents, amb les limitacions expressades en el Contracte. El Contractista quedarà obligat a acceptar aquests preus rebaixats, excepte que prefereixi demolir i reconstruir les unitats defectuoses al seu càrrec. En aquest cas, la Direcció Facultativa podrà exigir al Contractista la proposta de modificacions en el Pla d'Obres i en els mitjans de l'obra de manera que garanteixin el compliment dels terminis contractuals i la recuperació, en el seu cas, dels retards que s'hagin pogut produir.

1.7.2.5 Obres incompletes

Quan per causa de modificacions, suspensió, resolució o rescissió, el Contractista hagués executat de forma incompleta obres incloses en el Contracte i dins del Pla d'Obres establert, li serà d'abonament la part executada, prenent-se com a base única per a la valoració de les obres elementals incompletes els preus que figuren en el Quadre de Preus Núm. 2.

1.7.3 Despeses Generals a Càrrec del Contractista

Apart de l'objecte principal del Contracte, que és la realització de l'obra continguda en el present projecte, també és objecte del Contracte l'elaboració, aplicació i execució del Pla de Seguretat i Salut, l'execució dels treballs topogràfics, de reconeixement, assaigs i proves necessàries per a la localització, recepció de materials, classificació i determinació de les característiques geomecàniques dels materials d'excavacions i préstecs, programació detallada de cada una de les operacions dins del programa general aprovat que haurà de ser periòdicament posat al dia, així com l'obtenció i elaboració de les dades necessàries per al seguiment de l'obra en relació amb la programació de la mateixa. Igualment estan inclosos els estudis necessaris per a formular, i la pròpia formulació, dels plànols detallats d'execució, concordats amb els del Projecte base i les dades que es dedueixen dels treballs especificats en el present Plec, el Contracte i els reglaments vigents.

Tant en l'import o pressupost base com en els preus unitaris, s'entendran inclosos, sense que la relació que segueix sigui limitada, sinó merament enunciativa, sempre que al Contracte no es prevegi explícitament el contrari:

- Despeses i impostos, arbitris o taxes per motiu del Contracte i de l'execució de l'obra, amb excepció de l'IVA, en cas d'ésser procedent, i de les corresponents a les llicències d'obra.

- Despeses que originin al Contractista el replanteig, programació, desenvolupament de Projecte Constructiu per l'equip de projecte seleccionat per BSM en cas d'adjudicació de solucions variants, de reconeixements i assaigs, control de materials, control d'execució, proves, recepció i liquidació de l'obra.

- Les activitats de replanteig, de topografia o de comprovació necessàries, a l'inici dels treballs per a la verificació del Projecte o per l'execució, seguiment, control i verificació de les obres a realitzar.

- La formulació dels Plànols detallats de replanteig i construcció (tant de l'obra civil com de les instal·lacions i arquitectura), del pla d'estintolament de l'estructura, de la documentació de les modificacions que proposi i del Projecte d'estat i dimensions de l'obra executada, "AS BUILT", de l'obra.

- Rètols o tanques informatives, d'acord amb les instruccions de BSM i del "Manual d'aplicació de la imatge per al nou tancament de les obres municipals", fins a un màxim de dos.

- Despeses de permisos o llicències propis del Contractista necessaris per a l'execució de les obres, a excepció feta de les corresponents expropiacions i serveis afectats i les llicenciesmunicipals d'obra i activitats (en cas que sigui procedent).

- Conservació de l'obra durant la seva execució i durant el termini de garantia.

- Despeses corresponents a plantes, instal·lacions i mitjans auxiliars i equips de maquinària.

- Despeses d'instal·lació i retirada de tota classe de construccions auxiliars, plantes, instal·lacions i eines.

- Despeses de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials.

- Despeses de protecció d'aplec i de la pròpia obra contra tota mena de deteriorament.

- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i d'energia elèctrica, necessaris per a l'execució de l'obra, així com drets, taxes o imports de presa de corrent, comptadors i altres elements.

- Despeses i indemnitzacions que es produeixin en les ocupacions temporals, diferents a les necessàries, previstes per les ocupacions definitives o provisionals del Projecte.

- Despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, cabals i abocadors.

- Despeses relatives a la disposició dels mitjans auxiliars i el personal que sigui necessari per a la realització dels treballs continguts al "Pla de Control de Qualitat". El Contractista no podrà en cap cas reclamar el pagament d'interrupcions de les obres derivades d'aquests conceptes.

- Les despeses relatives a la gestió, formulació, seguiment i tramitació amb els laboratoris de control del "Pla de Control de Qualitat" de l'obra, així com les corresponents a la realització de les proves finals de les instal·lacions.

- Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i zones limítrofes afectades per les obres.

- Les despeses de construcció, senyalització, manteniment i retirada de tota classe de construccions auxiliars o accessos incloent-hi camins d'accés, rampes, passeres, desviacions d'aigües i la neteja i arranjament de la zona d'obres, compreses zones d'instal·lacions, preses de corrent, préstecs i abocaments, després de l'acabament de l'obra. Aquestes construccions i accessos hauran d'ésser compatibles durant tota l'execució de les obres amb la circulació de vehicles i persones i amb les necessitats d'altres contractistes que actuïn en fases diferents de

les contractades.

- Adquisició o lloguer de terrenys per a instal·lacions, preses de corrent, abocaments i préstecs.

- Despeses de reparació i reposició de camins i serveis que afectin al Contractista per a la realització dels treballs.

- Conservació i policia de la zona d'obres durant l'execució; el subministrament, col·locació i 20 conservació de senyals i elements de seguretat dins de l'obra i de les zones de tercers i en les zones d'inici i final de l'obra; la guarda de l'obra i la vigilància d'afeccions a tercers, amb especial atenció al trànsit.

- Les despeses derivades de la perfecta senyalització i vigilància de l'obra i els treballs provisionals pel desviament de la circulació de persones o vehicles, inclòs l'establiment, millora i conservació dels accessos als habitatges, comerços i altres usos que es vegin afectats durant l'execució l'obra.

- Despeses derivades de la tanca d'obres (acord amb el "Manual d'aplicació de la imatge per al nou tancament de les obres municipals" (4-XII-2008)) i protecció en relació a la perillositat i molèsties produïdes per les obres.

- Danys a tercers per motiu de la forma d'execució de l'obra.

- Les despeses que es derivin de la gestió i tramitació amb les companyies corresponents, tant dels serveis afectats i el seu desviament, com de les escomeses definitives de l'obra fins la seva total legalització.

- Despeses derivades de les ampliacions o connexions de serveis definitius d'electricitat, aigua, gas, telèfon i xarxes de comunicació per a la correcta explotació de les obres objecte del contracte, d'acord amb les potències, consums i característiques definides en el projecte. Aquestes despeses fan referència als drets de connexió de les companyies subministradores i a les obres i instal·lacions necessàries per la seva materialització.

- Despeses derivades de la legalització de totes les instal·lacions definides en el projecte, inclòs el projecte de legalització.

- Connexions de les xarxes de drenatge i recollida d'aigües a la xarxa de clavegueram existent.

- Despeses derivades de la protecció de les obres per fer front a fenòmens naturals normals

(inundacions, etc.).

- Majors costos que poguessin derivar-se amb motiu de la realització de treballs nocturns, en hores extraordinàries o dies festius, per actuacions que es precisen segons Direcció Facultativa, o be necessàries per a complir el Pla d'Obres i el termini acordats, llevat que l'adopció de les esmentades mesures es produeixi a petició de BSM i com a conseqüència de retards no imputables al Contractista.

- Majors costos que poguessin derivar-se amb motiu de la realització de treballs nocturns, en hores extraordinàries, dies festius o per baix rendiment, per necessitat de tercers, especialment pel trànsit.

- Les despeses d'elaboració, aplicació i execució del Pla de Seguretat i Salut.

- Despeses derivades de possibles interferències amb obres existents a l'àmbit d'actuació.

Totes les despeses generals, d'empresa i el benefici industrial del Contractista estaran incloses en el percentatge citat en l'article anterior.

El Contractista també es farà càrrec, si és el cas, de les despeses derivades de l'execució dels desviaments dels serveis afectats, directament o a través de tercers. En aquest últim cas, les despeses s'abonaran d'acord als justificants de pagament a l'empresa que hagi realitzat els treballs, que hauran d'estar visats per la Direcció Facultativa, contra la partida corresponent prevista en el projecte.

En cas d'incompliment per part del Contractista en el pagament de les seves obligacions, BSM podrà descomptar de qualsevol pagament que hagi de fer al Contractista aquests imports. Per l'endarreriment en el pagament d'aquestes quantitats, s'estarà al que s'estipula en el Contracte de l'obra.

1.7.4 Penalitzacions

Sense perjudici d'aplicar quan sigui escaient la facultat resolutòria que concedeix el Contracte de les obres a BSM, aquesta tindrà dret a aplicar i percebre penalitzacions per les següents causes:

- Defecte de qualitat de l'obra executada.

- Deficiència i/o endarreriments en la informació.

- Incompliment parcial o global dels terminis per causes imputables al Contractista.

- Incompliment d'ordres de la Direcció Facultativa o de BSM.

- Incompliment d'ordres del Coordinador de Seguretat i Salut.

- Incompliment de les condicions especials d'execució del contracte.

La quantia d'aquestes penalitzacions serà la que s'estableix en el Contracte de l'obra.

1.7.5 Règim de Garanties

La fiança constituïda pel Contractista, que forma part de la documentació del Contracte de les obres, garantirà l'exacte compliment per part del Contractista de totes i cadascuna de les obligacions que li pertoquin com a conseqüència de l'esmentat Contracte, i estarà vigent fins el moment de la seva recepció. En el supòsit que s'incrementés l'import de l'obra contractada s'haurà també d'incrementar l'import de la fiança.

La fiança constituïda respondrà de tots els deutes del Contractista dimanants del Contracte, de la seva execució o de la seva eventual resolució, del reintegrament de les quantitats que en el seu cas podria haver abonat BSM en excés al temps de la liquidació, del rescabalament de qualsevol dels danys i perjudicis dimanants de l'incompliment de les obligacions del Contractista, dels danys i perjudicis causats a tercers i, amb caràcter general, del compliment de totes les obligacions que pertoquen al Contractista.

Els supòsits i procediment per a l'execució total o parcial de la fiança queda establert en el Contracte de les obres.

1.8 MODIFICACIÓ DEL CONTRACTE

1.8.1 Suspensió Total o Parcial dels Treballs

BSM podrà ordenar en qualsevol moment, la suspensió d'una determinada part o del conjunt dels treballs, efectuant-se el corresponent reajustament de pla.

En el cas de suspensió dels treballs, per causa no imputable al Contractista, s'establiran de forma contradictòria els possibles perjudicis econòmics derivats de l'esmentada suspensió, llevat del cas en què es pugui establir un nou Pla d'Obres, el camí crític del qual no incrementi el termini total de les obres en més de 15 dies, cas en el que el Contractista no podrà reclamar cap tipus de cost addicional o compensació econòmica.

En qualsevol cas, la suspensió donarà lloc a l'establiment d'un nou Pla d'Obres, amb reconeixement dels retards produïts i augment del termini total d'execució d'obra, si aquests afecten el camí crític de les obres. La quantificació, si s'escau, dels perjudicis econòmics abans esmentats no podrà excedir la quantitat indicada en el Contracte de les obres.

Si la suspensió fos total, transcorregut un termini de vuit mesos, el Contractista tindrà dret a la rescissió de la contracta i a una indemnització, la quantia de la qual s'estableix en l'esmentat Contracte.

1.8.2 Modificacions

BSM podrà, durant l'execució de les obres, modificar el Contracte augmentant, reduint, substituint o suprimint parts de l'obra i/o unitats d'obra, i/o afegir-ne d'altres no previstes.

En aquests supòsits, el Contractista restarà obligat a seguir les obres amb estricta subjecció a les normes que, en conseqüència, li siguin fixades, sense dret a reclamar cap indemnització i sense que per cap motiu pugui disminuir el ritme dels treballs ni suspendre'ls.

El Contractista vindrà obligat a mantenir els preus unitaris i els rendiments concretats en la documentació annexa. En conseqüència, el Contractista es compromet a disposar dels mitjans necessaris per fer front, en el seu cas, a les modificacions, augments o disminucions de les obres contractades, dins dels límits convinguts.

Per la seva part, el Contractista podrà proposar també modificacions degudament justificades sobre l'obra projectada a la Direcció Facultativa, que l'elevarà amb la seva conformitat a BSM per a l'adopció de l'acord que procedeixi. Tal petició per si mateixa no donarà dret al Contractista a fer cap modificació sobre el Pla d'Obres.

En cursar la proposta esmentada en l'apartat precedent, el Contractista haurà d'assenyalar el termini dintre del qual necessitarà rebre la contestació per tal que no es vegi afectat el Pla d'Obres. La manca de contestació dins de l'esmentat termini, s'entendrà en tot cas com a denegació de la petició formulada. Qualsevol modificació haurà d'estar expressament autoritzada per BSM.

Per a la valoració de les modificacions esmentades, a les unitats d'obra que es modifiquin, augmentin o disminueixin se'ls aplicaran els preus de les corresponents unitats d'obra, detallades en el pressupost. Si la modificació implica l'execució d'una nova unitat d'obra, no prevista en els Quadres de Preus ni deduïble d'aquests (per extrapolació, interpolació o proporcionalitat), el preu de l'esmentada nova unitat d'obra es fixarà contradictòriament, procedint de la següent forma:

- Les propostes d'execució d'unitats d'obra subjectes a preus contradictoris que es formulin entre la Direcció Facultativa i el Contractista, se sotmetran a l'aprovació expressa de BSM mitjançant els seus legals representants.

- b)Les bases per a la composició dels preus de les esmentades unitats d'obra no previstes, seran els preus unitaris i els rendiments continguts en la Justificació de Preus.

- En cas que en la Justificació de Preus, no existissin els preus bàsics i/o dels annexos del Contracte no resultessin els rendiments aplicables a la unitat d'obra objecte del cas, es fixaran aquests contradictòriament entre BSM i el Contractista. En aquest supòsit, els preus i els rendiments contradictoris es deduiran (per extrapolació, interpolació o proporcionalitat) de les dades presents als annexos al Contracte, sempre que sigui possible.

- En cas de discrepàncies es recorrerà a l'arbitratge previst en el contracte. En cas que la unitat d'obra objecte del preu contradictori s'executés abans de l'acord mutu sobre l'esmentat preu, es certificarà en aquell mes segons el preu proposat per BSM; una vegada resolt l'arbitratge, BSM abonarà la diferència si en resultés de la resolució de l'arbitratge, amb l'actualització equivalent a l'interès que es detalla en el Contracte.

El Contractista estarà obligat a executar les unitats d'obra no previstes en el Contracte que li ordeni expressament BSM, segons el que està previst en aquest article, àdhuc en el cas de desacord sobre l'import del preu contradictori d'aquesta unitat.

En tots els casos, els preus contradictoris es referiran a la data del Contracte i essent d'aplicació les revisions de preus en les mateixes condicions que els altres preus unitaris.

L'execució d'unitats d'obra en períodes de temps discontinus, amb la finalitat d'obtenir una menor afectació al trànsit rodat o de vianants, o en general una menor afectació al desenvolupament habitual de les activitats pròpies del veïnat, no suposarà modificació de les condicions contractuals, ni implicarà modificació del preu unitari de les unitats d'obra.

L'actualització del termini total s'establirà com a conseqüència de l'actualització del Pla d'Obres, i aquest sofrirà un retard quant a la data vigent si, com a conseqüència de la modificació, augment o disminució de les obres contractades, resultés necessari alterar el camí crític del Pla d'Obres i, amb això, retardar la data final de les obres.

1.9 CONCLUSIÓ DEL CONTRACTE

1.9.1 Recepció i Liquidació de les Obres

Abans del complet acabament de les obres, amb l'antelació que es determina en el contracte, el Contractista informarà a BSM de la data concreta del seu acabament, interessant-se perquè es dugui a terme la recepció d'aquesta.

S'entendrà que pot fer-se la recepció de l'obra, si estan completament finalitzats tots els treballs encomanats al Contractista com a conseqüència del Contracte, i de conformitat amb el que en aquest s'especifica.

BSM fixarà la data d'inspecció conjunta de les obres, prèvia a la seva recepció, dins dels dos mesos posteriors al seu acabament, i designarà a la persona o persones que, en el seu nom, han d'efectuar la inspecció, a la qual, per part del Contractista, hauran d'assistir representants amb plens poders

De la inspecció conjunta de les obres s'aixecarà la corresponent acta. En cas que com a resultat d'aquesta inspecció de les obres es considerés que les obres es troben aptes per a la seva recepció, es considerarà que en la data indicada pel Contractista ha finalitzat l'execució d'aquestes a efectes de la penalització prevista en el Contracte. En el termini de vint dies des de la data de la inspecció conjunta de les obres, en el cas que aquestes foren aptes per a la seva recepció, BSM comunicarà per escrit al Contractista que ha rebut les obres, fent-se càrrec d'elles. A partir d'aquesta data començarà a comptar el termini de garantia.

Per a la recepció seran considerats també les dades i informes establerts durant l'execució de l'obra, les proves efectuades per la Direcció Facultativa i la inspecció directa de les obres executades.

Així mateix, en el moment de la signatura de l'Acte de Recepció, el contractista haurà d'haver lliurat l'Estat de Dimensions i Característiques (EDC) de l'obra executada , "AS BUILT". No es podrà signar l'Acta de Recepció fins

a que no es lliuri aquest document. L'EDC s'haurà de lliurar en el termini màxim de UN (1) mes a comptar des de l'acabament de l'obra, i tindrà el contingut que s'especifica en el present Plec.

Quan com a resultat de l'esmentada inspecció conjunta de les obres i de les dades i informes complementaris d'aquesta, BSM estableixi que les obres no es troben en bon estat o no hagin estat realitzades conforme a les condicions, s'aixecarà igualment acta, en la qual es farà constar quantes deficiències s'apreciessin, i BSM assenyalarà al Contractista un termini per acabar-les esmentant els defectes observats, donant-li instruccions precises i detallades a l'efecte, així com el termini màxim per a la seva execució.

Si, passat el termini assenyalat i reconegudes de nou les obres, no es trobessin conformes, BSM procedirà a l'acabament i reparació en la forma que estimi oportuna, a compte i risc del Contractista. En tal supòsit, i als efectes de les responsabilitats del Contractista per incompliment del termini, penalitzacions, i quants d'altres siguin procedents, s'estimarà com a data de conclusió de les obres la que resulti d'addicionar al dia en què

BSM es faci càrrec de les obres per al seu corresponent acabament, un termini igual al que, d'acord amb el paràgraf precedent, hagués concedit al Contractista per a reparar els defectes observats.

Si, passat el termini assenyalat i reconegudes de nou les obres, es considerés que les mateixes es troben aptes per a la seva recepció, es considerarà com a data de conclusió de les obres, als efectes de les responsabilitats del Contractista per incompliment del termini, penalitzacions i quants altres siguin procedents, la que resulti d'addicionar a la data indicada pel Contractista el termini emprat per aquest per a esmenar els defectes observats.

Efectuada la recepció de les obres es procedirà seguidament a la determinació dels amidaments definitius i del valor de l'obra i la seva liquidació, conforme a les condicions econòmiques i de pagament previstes en el Contracte, en un termini màxim de sis mesos.

De l'esmentat valor de la liquidació es donarà trasllat al Contractista per un termini de quinze dies, a fi que pugui examinar-lo i tornar-lo amb la seva conformitat o amb les observacions que estimi oportunes.

Si, expirat el termini de quinze dies, el Contractista no hagués formulat cap observació, se'l considerarà conforme establint-se d'acord amb el valor determinat, la corresponent liquidació. Si el Contractista hagués fet alguna observació, BSM determinarà si és atendible total o parcialment per a l'establiment de la liquidació, sense perjudici del dret del Contractista a sotmetre la determinació presa a l'arbitratge previst en aquest Contracte per la resolució de conflictes.

Al menys 60 dies abans d'expirar el període de garantia, BSM notificarà aquest fet al contractista i es procedirà, en el termini màxim d'un mes des de l'acabament de l'esmentat període, si es troben les obres en perfecte estat, a formalitzar la corresponent Acta de la fi del període donant-se per finalitzat aquest període.

Acabat el període de garantia, es farà una eventual liquidació complementària pel valor de les despeses, generades per l'explotació de l'obra i imputables a BSM, en què hagi pogut incórrer el Contractista, més l'ajust definitiu de l'import corresponent a les revisions de preus, si pertoqués d'acord amb el Contracte, per aplicació dels índexs definitius i que no haguessin estat contemplats en el moment de la recepció i liquidació de l'obra.

Sense perjudici de les condicions de funcionament de l'obra durant el termini d'execució previstes en el pla d'obres, atesa la naturalesa i destí de les obres objecte del Contracte, ambdues parts convenen que, en el supòsit que resulti que les obres no estaran totalment finalitzades a la data prevista en el Contracte, a la vista de la informació facilitada per la Direcció Facultativa o pel propi Contractista, BSM podrà acordar l'entrada enservei de l'obra totalment o parcialment abans del total acabament de les obres, sempre i quan aquesta entrada en servei es produeixi a la data prevista per a la seva finalització en el Contracte de les obres o en una data posterior. En aquest cas, BSM comunicarà al Contractista la data d'entrada en servei, total o parcial, de l'obra amb una antelació mínima de 10 dies naturals.

Ambdues parts convenen que l'entrada en servei de les obres no suposarà, en cap cas, la recepció o acabament de les mateixes ni, per tant, donarà lloc a l'inici del còmput del període de garantia. Així mateix, l'entrada en servei de les obres en els termes establerts en el present Plec no limitarà ni modificarà la facultat de BSM d'aplicar al Contractista les penalitzacions per incompliment parcial o global dels terminis d'execució que, en el seu cas, corresponguin, d'acord amb el previst en el present Plec o en el Contracte.

El Contractista no podrà facturar ni reclamar a BSM cap tipus de cost addicional, compensació, indemnització ni cap altra quantitat per cap altre concepte per motiu de l'entrada en servei de les obres en els termes previstos en la present Clàusula.

Cas que transcorreguts tres mesos des de la data de finalització de les obres comunicada pel Contractista a BSM no s'hagués produït la recepció de les obres per causa no imputable al Contractista, aquest podrà interessar de BSM que la fiança quedi reduïda a la seva meitat i que comenci a comptar el període de garantia, sempre i quan en aquest moment no s'hagi posat de manifest la concurrència de cap de les responsabilitats de les que respon la fiança constituïda. L'adopció de les anteriors mesures no suposarà en cap cas la recepció

de les obres ni eximirà al Contractista del compliment de les obligacions que resultin de la inspecció conjunta de les obres que en el seu moment es practiqui.

1.9.2 Obligacions del Contractista durant el Termini de Garantia

Durant el termini de garantia, que es fixa en el Contracte de les obres en un termini, a comptar des de la recepció de les obres, el Contractista serà responsable d'executar en l'obra tota classe de correccions i reparacions que BSM consideri necessàries per a que aquestes obres compleixin totalment, al temps del certificat de la fi del període de garantia, les condicions del projecte i execució. Serà a més responsable de la conservació de les obres i instal·lacions, llevat en allò referent a l'explotació normal de l'obra.

El Contractista podrà disposar d'una organització específica per a dur a terme els esmentats treballs en les condicions indicades. Si el Contractista no complís els terminis i condicions assenyalats per la conservació i funcionament, BSM, prèvia comunicació per escrit al Contractista, podrà encarregar directament aquells treballs o a altres empreses. En qualsevol cas, la responsabilitat i l'import dels treballs executats, siguin pel Contractista, siguin pels serveis ordinaris de conservació o per altra empresa, seran sempre a càrrec del Contractista amb l'única excepció de l'import dels materials consumits per a l'explotació, tals com els carburants i de les reparacions que hagin hagut de realitzar-se com a conseqüència de danys causats per tercers, sempre que pugui acreditar-se degudament la causa d'aquests danys.

1.9.3 Documentació Justificativa de l'Obra Realitzada

El contractista haurà d'aportar la següent documentació, sigui en el transcurs de l'obra i a la seva finalització, en funció de la documentació:

- Acreditacions
- Certificació dels materials emprats
- Legalitzacions
- "Estat de Dimensions i Característiques", o EDC (que en aquest Plec es designa indistintament com "As Built").
- Certificat Final d'Obra
- Altres documents (Servituds, industrials i garanties...)

L'elaboració i lliurament d'aquesta documentació serà en tot cas a càrrec del Contractista, sense que pugui reclamar cap cost a BSM per qualsevol despesa que se'n derivi. El no lliurament de la documentació autoritza a BSM a la retenció de la certificació corresponent o, en el seu cas, de l'aval de garantia, fins al seu lliurament.

El contingut dels diferents documents serà el que s'exposa a continuació.

1.9.3.1 Acreditacions

1.- Acreditacions elèctriques

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per l'exercici de l'activitat segons el corresponent instrucció tècnica complementaria ITC BT 03.

A l'inici de l'obra, el contractista farà arribar amb el nom del representant i DNI la documentació com

instal·lador autoritzat en Baixa tensió amb el número d'inscripció d'empresa instal·ladora en el Registre d'Establiments Industrials (certificat original o autenticat) i on hi constarà de manera explícita la categoria a que pertany (IBTB categoria bàsica o IBTE categoria especialista). En cas que el contractista no realitzi les obres directament ho comunicarà a BSM afegint-hi tota aquesta informació requerida anteriorment.

A l'acabament de la instal·lació, realitzades les verificacions pertinents, l'instal·lador autoritzat executor de la instal·lació emetrà un certificat de la instal·lació en la que es farà constar que la mateixa s'ha realitzat en conformitat al establert al Reglament de Baixa Tensió i les seves instruccions tècniques complementaries i segons amb la documentació tècnica. Segons el cas, identificarà i justificarà les variacions que en la execució s'hagin produït amb relació al previst en la documentació (Reglament electrotècnic de Baixa tensió article 18 d).

2.- Acreditacions detecció, alarma i extinció d'incendi.

Les instal·lacions d'aparells, equips, sistemes i els seus components de detecció, alarma i extinció d'incendi es realitzarà per instal·ladors degudament autoritzats.

A l'inici d'obra, el contractista farà arribar amb el nom del representant i DNI la documentació com a instal·lador autoritzat amb una còpia autenticada del certificat d'inscripció del Registre de la Oficina de Gestió Empresarial com a empresa instal·ladora mantenidora d'aparells, equips i sistemes de protecció contra incendis (on hi constarà en número de registre). En cas que el contractista no realitzi les obres directament ho comunicarà a BSM afegint-hi tota aquesta informació requerida anteriorment.

L'instal·lador farà arribar un certificat original on hi farà constar una relació de tots els mitjans de protecció contra incendis instal·lats (BIEs, extintors, detecció d'incendi, instal·lacions d'alarma , hidrants, ruixadors, columnes seques...) conforme aquests han estat instal·lats segons les especificacions del RIPCI (RD 1942/93).

3.- Altres Acreditacions

1.9.3.2 Certificació dels materials emprats.

1.- Marcatge CE

Segons el codi tècnic de l'edificació hi ha un seguit de productes, equips i materials que han e dur el marcatge CE. Caldrà aportar una carta de la Direcció Facultativa conforme els productes susceptibles a estar sotmesos sota el marcatge CE ho són , i s'han realitzat els controls i comprovacions que el marcatge li exigeix.

2.- Elements amb característiques concretes de detecció, reacció i resistència al foc.

Caldrà aportar el plànol de situació on es defineixi la ubicació dels diferents elements subjectes a una resistència i reacció al foc concreta. Tots els elements estructurals i constructius que segons el codi tècnic han de tenir una estabilitat i resistència al foc determinada que s'haurà de manifestar de forma expressa i justificar-la. De les portes tallafoc per exemple, es lliurarà l'assaig del producte original o autenticat amb la resistència al foc i reacció corresponent.

Així mateix de tot element compartimentador (per exemple de l'estació transformadora, dels conductes de ventilació, elements metàl·lics...) es lliurarà l'assaig original o autenticat on hi constarà la resistència i reacció al foc, i també una carta d'acompanyament conforme els aplicadors (amb nom del responsable, càrrec a l'empresa i DNI) han realitzat el muntatge segons especificacions del fabricant del producte garantint les característiques del material.

De tots els elements compartimentador (estació transformadora...) s'hauran de lliurar els assaigs dels productes utilitzats i d'aplicació d'aquells elements que hagués

3.- Certificacions instal·lació contra incendis

Caldrà presentar el certificat (original o autenticat) de tots els elements de la instal·lació de protecció contra incendis (detecció d'incendis, instal·lacions d'alarma d'incendi, ruixadors, hidrants, columna seca, ...) conforme aquests han estat instal·lats segons especificacions del RIPCI (RD 1942/93).

Aportar la documentació suficient per a garantir l'evacuació fins a la via pública

4.- Certificació de la instal·lació de desenfumatge (cables, conductes, motors)

Caldrà aportar els assaigs de laboratori acreditat que certifiqui que el sistema de desenfumatge (conductes, ventiladors, cablejat) en el cas d'aparcaments pot funcionar almenys 90 minuts a 400ºC (certificat original o autenticat).

5.- Certificat de la resistència a terra de la instal·lació.

Aportar certificat de presa de terra amb el valor de resistència del terra i las normes de manteniment de la mateixa

6.- Altres certificats.

Certificació original del cablejat de comunicacions (Xarxa de cabina, sistema de control i sistema elèctric) amb el plànol d'ubicació de cada un dels cables certificats.

Documentació i certificació dels elements dels quadres elèctrics i dels propis quadres elèctrics Certificat de mesura de so i carta d'acompanyament indicant que es compleix la ordenança general del medi ambient urbà de Barcelona.

1.9.3.3 Legalitzacions

1.- Electricitat

Abans de la posta en marxa l'empresa constructora - instal·ladora farà arribar la legalització elèctrica, els butlletins i fulls de comptadors del emplaçament per tal que pugui contractar els subministraments elèctrics.

Caldrà també lliurar una copia original de les Actes Inspecció E.I.C. de les instal·lacions.

2.- Aparells elevadors.

En el cas que s'hagi instal·lat, serà necessària el lliurament a BSM per part de la constructora, abans de la seva posada en marxa, de la legalització que l'ascensorista ha tramitat de l'aparell elevador.

3.- Aigua (sanitària i contra incendis)

Si s'ha realitzat una instal·lació d'aigua sanitària i/o contra incendis serà necessària l'aportació de la legalització corresponent a BSM.

4.- Gas

En cas d'haver realitzat una instal·lació de gas serà necessària l'aportació de la legalització corresponent.

5.- Altres (instal·lacions d'una altre empresa ...)

En el cas que hi hagi instal·lacions que creuin l'emplaçament i que no li siguin pròpies, s'aportaran les legalitzacions pertinents d'aquesta altra instal·lació conforme compleix els requeriments legals.

1.9.3.4 Estat de Dimensions i Característiques (EDC)

L'EDC es compondrà d'una sèrie de toms, amb el format i presentació tipus projecte, que contindran els següents documents:

- Document núm. 1 - Memòria i Annexos
- Document núm. 2 - Plànols
- Document núm. 3 - Documentació de Qualitat i Medi ambient
- Apèndix 1 - Arxius de dades de recolzament
- Apèndix 2 - Certificats dels materials

El contingut dels documents ha de reflectir tot allò que hagi alterat les especificacions contingudes en el projecte, tant pel que fa a configuració com a qualitat. Per tant, el contingut que s'assenyala a continuació és indicatiu, però no limitador, i s'haurà de redactar en cada cas seguint les indicacions que realitzi la Direcció Facultativa.

Un component important de l'EDC el constitueix la ressenya de les incidències esdevingudes durant l'execució de les obres que puguin afectar la posterior explotació i actuacions futures. Aquestes incidències, de tipologia diversa, s'inclouran a l'annex de l'EDC que pertoqui.

La informació referent a Serveis Afectats també formarà part de l'EDC.

Document 1 - Memòria i Annexos

Memòria

La Memòria és el document bàsic de l'EDC on queda descrit de forma completa, el conjunt dels treballs executats, des de l'inici de l'obra fins la seva recepció provisional. No inclourà referències a modificacions dels projectes executius ni es justificaran les solucions adoptades, si aquestes ja ho estan en qualsevol dels projectes anteriorment aprovats.

La Memòria contindrà, en principi, els següents apartats,

- Objecte del Projecte EDC
- Abast del Projecte EDC, obra principal i complementàries
- Antecedents
- Dades generals de l'obra
- Descripció de l'obra
- Topografia i Replanteig
- Geologia i Geotècnia
- Fonaments, Murs i Estructures
- Impermeabilitzacions i Aïllaments
- Sanejament i Drenatges
- Tancaments, Paviments i Revestiments
- Instal·lacions
- Equipaments
- Urbanització
- Serveis Afectats
- Declaració de compliment normatiu
- Annexos
- Documents que integren el Projecte
- Conclusió

A l'apartat de declaració de compliment normatiu, l'Autor de l'EDC certificarà que la documentació aportada correspon a l'estat definitiu de l'obres realment executades i que s'han actualitzat tots els documents del Projecte Executiu amb les dades veritables que constitueixen la realitat física de l'obra finalment construïda.

Annexos a la Memòria

En els annexos es desenvoluparà la informació dels apartats de la Memòria relacionats amb objecte de l'EDC. No s'inclouran les justificacions de les dades de partida de l'obra (geologia, hidrologia, càlculs estructurals, etc.), ni els annexos justificatius de les solucions adoptades que puguin ésser localitzables dins d'altres documents. En el cas d'obres d'ampliació i/o reforma, es descriuran, a l'annex corresponent, l'estat i característiques dels elements preexistents.

Sense que tingui caràcter limitador, l'EDC inclourà els següents d'annexos:

- Memòries de càlcul
- Topografia i Replanteig
- Geologia i Geotècnia
- Fonaments, Murs i Estructures
- Impermeabilitzacions i Aïllaments
- Sanejament i Drenatges
- Tancaments, Paviments i Revestiments
- Instal·lacions
- Equipaments
- Urbanització
- Serveis Afectats

De la mateixa forma s'acompanyarà un Reportatge Fotogràfic i la Relació de Subcontractistes i de Proveïdors i de la Normativa Aplicada.

Annex de Memòries de càlcul – L'annex contindrà les memòries de càlcul tan de l'obra civil (càlcul estructural) com d'instal·lacions amb els valors tal i com han estat executats, en el supòsit que siguin diferents dels projectats.

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

Annex de Topografia i Replanteig - L'annex s'organitzarà mitjançant un text descriptiu on s'explicitarà la metodologia aplicada per a la determinació de les bases i d'altres punts, el sistema de coordenades emprat, els aparells utilitzats i la forma de senyalització, etc.

Annex de Geologia i Geotècnia - En aquest annex es referiran les característiques del terreny trobat durant l'execució de les obres, establint-se una comparació respecte de les previsions fetes en el projecte.

S'adjuntarà un perfil geotècnic longitudinal del terreny realment existent i s'indicaran, si és el cas, les incidències esdevingudes durant l'execució de les obres.

Annex de Fonaments, Murs i Estructures - Per a cada element (estructura, mur de contenció, mur pantalla, etc.), es desenvoluparà a l'annex la següent informació, definició dels materials emprats i mètodes de posada a obra, relació i comentari de les proves complementaries realitzades, modificacions, dades reals d'execució dels fonaments, estructures i murs i sistema constructiu emprat, geometria exacta de las diferents parts de l'obra executada, detalls de muntatge, incidències esdevingudes durant la construcció i altres aspectes que es considerin d'interès.

Annex d'Impermeabilitzacions i Aïllaments - En aquest annex es recollirà la definició i característiques dels materials emprats i la tipologia i sistema constructiu utilitzat, així com les Certificacions i Homologacions, les quals s'adjuntaran a l'apartat de Control de Qualitat.

Annex de Sanejament i Drenatges - A l'annex s'inclourà la nomenclatura i localització de la instal·lació realitzada, tipologia i característiques dels elements, geometries (zones penjades dels sostre o soterrades, punts on s'han posat els tubs en el cas de cambres sanitàries, etc.) i les incidències, si és el cas, esdevingudes durant la seva execució.

Annex de Tancaments, Paviments i Revestiments - Farà referència a la definició i característiques dels materials utilitzats i als procediments constructius emprats. S'explicitaran els revestiments i paviments dels diferents elements de l'obra, descrivint el seu tipus, indicant els sistemes de col·locació i concretant els aspectes més rellevants, fixacions i ancoratges pels aplacats, junts diversos, tècniques d'aplicació per a les pintures, disposició dels paviments, graons, replans d'escala, tipus i característiques de la fusteria interior i exterior (alumini, fusta, PVC, etc.) i acabats en general.

Annex d'Instal·lacions - Per cadascun dels tipus d'instal·lació realitzada (conducció i evacuació d'aigües, electricitat, calefacció, gas, TV/FM, seguretat, contra incendis, ascensors, escales mecàniques, etc.) s'inclourà, sense que la relació sigui limitadora, la informació següent: descripció, requisits tècnics i característiques generals de la instal·lació, document d'aprovació del projecte tècnic de l'instal·lador, descripció del funcionament del sistema (el manual d'operació, si és el cas, s'adjuntarà a l'annex corresponent), especificacions tècniques dels materials i aparells utilitzats, tipus, fabricant, model, etc., proposta i documentació necessària per al manteniment de la instal·lació, controls periòdics i comprovacions, accions preventives, neteja, reparacions, personal a disposar per aquestes tasques, així com altres dades d'interès i específiques per a cada tipologia instal·lació. Els certificats d'homologació, de proves, de fabricació, etc., formaran part de l'annex corresponent.

Annex d'Equipaments - En aquest annex es recollirà la definició i característiques dels equipaments amb els quals finalment s'ha dotat l'obra, així com les Certificacions i Homologacions, a incloure a l'apartat de

Control de Qualitat.

Annex d'Urbanització - Es donarà la informació relativa als procediments constructius, materials emprats i les seves característiques.

Annex Reportatge fotogràfic - S'elaborarà un reportatge fotogràfic de l'obra executada, on s'hi recullin les característiques més significatives, així com els aspectes més interessants esdevinguts durant l'execució de les obres.

Annex Relació de Subcontractistes i Proveïdors - La finalitat d'aquest annex és recollir les dades identificadores de totes les empreses implicades en la construcció i el subministrament de materials de l'obra amb caràcter general.

Annex Relació de Normativa Aplicada - S'indicarà la totalitat de normativa utilitzada, d'obligat compliment o no, en l'execució dels treballs. Això es podrà fer o bé agrupant tota la normativa per àmbits d'aplicació o bé anant concretant-la en cada annex en particular.

Document 2 - Plànols

El document núm. 2 de l'EDC, constarà d'una col·lecció completa de plànols, en nombre suficient i amb la precisió adequada per a la perfecta definició de totes les obres executades.

S'inclourà la totalitat dels plànols dels projectes executats, actualitzats amb les modificacions dutes a terme durant l'obra, així com els plànols de nova generació elaborats al llarg de l'execució de l'obra. En el cas d'obres de reforma i/o ampliació es dibuixarà i distingirà clarament l'existent (amb les dades realment comprovades a obra) del que forma part l'obra executada. Tots els plànols es lliuraran en paper (amb la qualitat suficient que permeti la seva total interpretació) i en suport informàtic. Als plànols s'hi adjuntarà una llegenda amb la simbologia utilitzada en cada cas, la qual haurà de poder ésser interpretada i distingida amb facilitat.

En general els plànols s'estructuraran amb el mateix índex dels annexos a la Memòria, topografia i replanteig, definició geomètrica, fonaments, murs i estructures, impermeabilitzacions i aïllaments, sanejament i drenatges, tancaments, paviments i revestiments, instal·lacions, equipaments, urbanització i serveis afectats i contindran la mateixa informació, en aquest cas de forma gràfica, sobre la definició i característiques de l'obra realment executada.

Document 3 - Documentació de Qualitat i Medi ambient

En tom a part s'inclouran els resums dels processos de Control de Qualitat realitzats a l'obra per tal de garantir el compliment del Plec de Prescripcions Tècniques del Projecte.

El document de Control de Qualitat constarà de memòria, plànols de localització (tramificació de l'obra), resum de dades característiques i dos apèndixs arxiu, un amb els informes de resultats presentats pels laboratoris

que han efectuat els assajos i l'altre amb els manuals i certificats dels elements instal·lats.

Memòria

Es redactarà una memòria on s'indiqui el procediment i organització del control, empreses (laboratoris) que hi han intervingut, "ràtios" (freqüències) de control, percentatges d'incompliment, repeticions, etc.

En cas que s'hagin fet acceptacions de parts d'obra que no hagin complert les especificacions exigides en el Plec de Prescripcions Tècniques, es farà una justificació particular en cada cas. També es reflectiran les incidències més importants del procés de control efectuat. Finalment, s'expressarà que els resultats que s'aporten són suficients per assegurar el compliment del Plec de Prescripcions Tècniques del Projecte executat.

Plànols de localització

En uns plànols de planta i seccions longitudinals, recolzats amb les seccions i esquemes adequats, s'indicarà la divisió efectuada de l'obra en lots o unitats de caracterització de control, amb la nomenclatura utilitzada (codi de lot).

Dades Característiques de Qualitat

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

Les dades que caracteritzen el grau de qualitat de cada lot de cada grup d'assaig, s'especificaran ordenades per grups d'assaig i localització.

En principi es consideraran els següents grups d'assajos: materials components (aigües, àrids, ciments, betums, etc.), terres i materials granulars, acers (acers per armar, malles electrosoldades, posttesats, etc.),

formigons i morters, obres de fàbrica, impermeabilitzacions i aïllaments, paviments, revestiments, instal·lacions i altres.

Cada lot ha d'especificar els codis de les sèries que inclou (codi sèrie i codi de l'informe on està inclosa), per tal de localitzar les dades dins dels formats originals proporcionats pel laboratori corresponent.

Informes de laboratori

El projecte EDC inclourà els informes d'assaigs presentats pels laboratoris que han efectuat el Control de Qualitat de l'obra.

Per tal de preservar les dades lliurades pels laboratoris, les sèries de resultats es mantindran agrupades per informes (tal i com van ser presentades). Per facilitar la localització d'una sèrie concreta, s'acompanyarà un índex que relacioni el número de sèrie amb el de l'informe al que pertany (taula codi sèrie absolut – número d'informe). Les esmentades dades s'agruparan i ordenaran de forma convenient i s'inclouran a l'apèndix núm. 1.

La documentació relativa als manuals, catàlegs de materials, esquemes d'equips i certificats, també ordenada, formarà part de l'apèndix núm. 2.

Altres documents

El projecte EDC inclourà també una llista dels permisos obtinguts, amb les dates en les quals es van obtenir i les entitats que els van atorgar, una relació de la maquinària que ha treballat a l'obra, amb la informació de si s'ha obtingut el certificat CE/ITV corresponent i una llista de la totalitat dels residus que s'han gestionat, amb la documentació del destí que s'ha donat a les terres de l'obra i dels préstecs aportats.

1.9.3.5 Certificat final obra

Certificat original o autenticat final d'Obra signat per la Direcció Facultativa de l'Obra.

1.9.3.6 Altres documents (Servituds, industrials i garanties...)

Lliurament de les Auditories d'instal·lacions realitzades, amb la certificacions originals o autenticades

corresponents.

Relació d'industrials subcontractats, amb nom responsable, adreça i telèfon.

Relació d'equips instal·lats a l'aparcament amb referències, adreça i telèfon (segons model)

Lliurament de certificats de garantia i manuals d'ús dels productes instal·lats.

Lliurament d'un aval a primer requeriment com a garantia de la impermeabilització (segons model BSM)

En cas de ser una transferència d'ús cal que per part del propietari existent se'ns faci arribar la documentació escrita i gràfica del que es transfereix, amb referència expressa de les servituds que hi ha. (Poliesportiu, galeria de serveis, pous de bombeig, dipòsits de residus biològics o d'altres tipus, xarxes de diferent tipus pel interior de l'aparcament...) a més de tota documentació explicitada anteriorment.

En el cas d'aparcaments subterranis, si en la coberta existeix un edifici a la part superior del mateix caldrà que es defineixi la forma d'accés a l'aparcament des de l'edifici i a l'inversa en la zona d'us restringit. Caldrà també un document en el qual s'expliqui que la propietat des de la qual té accés a l'aparcament garantirà que l'accés no és considerat en cap cas cap via d'evacuació i s'aportarà documentació conforme compleix la normativa vigent.

Es lliurarà tota aquella informació que pugui ser susceptible a ser requerida en qualsevol moment segons la reglamentació vigent a Barcelona Serveis Municipals. Per exemple, elements compartimentadors que han de tenir una resistència i reacció al foc concreta que confronten amb propietats que gestionarà posteriorment BSM o portes tallafoc annexes (es facilitarà un assaig autenticat o original de l'assaig... segons el que habitualment demana BSM al contractista).

Barcelona, Juliol de 2024

cotca
asistencia técnica, patología
y control de calidad

L'ENGINYER

Vicente Alegre Heitzmann

Nº. Col·legiat: 6200

Director de COTCA SA

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

2. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

B - MATERIALS I COMPOSTOS

B0 - MATERIALS BÀSICS

B01 - LÍQUIDS

B011 - NEUTRES

B017- - DISSOLVENT

B03 - GRANULATS

B031 - SORRES

B03H - GRANULATS PER A PAVIMENTS AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS

B03L- - SORRA

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B053 - CALÇS

B054- - CALÇ

B055- - CIMENT

B056- - CIMENT RÀPID

B059- - GUIX

B06 - FORMIGONS

B069- - FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL

B06E- - FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE)

B06F - FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F1- - FORMIGÓ ESTRUCTURAL EN MASSA AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

B07 - MORTERS DE COMPRA

B075- - MORTER D'ANIVELLAMENT

B079- - MORTER POLIMÈRIC

B07D- - MORTER SINTÈTIC EPOXI

B07F- - MORTER SENSE ADDITIUS

B07L- - MORTER PER A RAM DE PALETA

B08 - ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

B081 - ADDITIUS I ADDICIONS PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

B09 - ADHESIUS

B091- - ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL

B0A - FERRETERIA

B0A6- - CARGOL D'ACER INOXIDABLE

B0AK- - CLAU

B0AM- - FILFERRO

B0AN- - TAC D'ACER QUÍMIC

B0AO- - TAC DE MATERIAL PLÀSTIC

B0AQ- - VIS

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B8- - MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER

B0C - PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CC - PLAQUES I PLANXES DE GUIX

B0CC0- - PLACA DE GUIX LAMINAT

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 - TAULONS

B0D21- - TAULÓ

B0D6 - PUNTALS

B0D62- - PUNTAL

B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ0- - BASTIDA

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

B0F1 - MAONS CERÀMICS
B0F13- - MAÓ FORADAT SENZILL
B0F14- - MAÓ MASSÍS D'ELABORACIÓ MANUAL
B0F15- - MAÓ MASSÍS D'ELABORACIÓ MECÀNICA
B0F19- - TOTXANA
B0FJ - PECES CERÀMIQUES ESPECIALS
B0FJ2- - PEÇA CERÀMICA PER A SOLERES

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B15 - MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES
B151 - MATERIALS PER A PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES
B1518- - LONA DE POLIETILÈ PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES
B15Z - MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES
B15Z0- - CORDA

B4 - ESTRUCTURES

B44 - MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES
B44Z- - PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES

B6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B64 - MATERIALS PER A TANQUES METÀL·LIQUES
B641- - PLANXA D'ACER PER A TANCA
B642- - PORTA DE PLANXA PREFORMADA

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B75 - PASTES I MORTERS PER A IMPERMEABILITZACIONS
B752 - PASTES PER A IMPERMEABILITZACIONS
B753- - MORTER IMPERMEABILITZANT

B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS
B7J4- - IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS

B8 - REVESTIMENTS

B84 - MATERIALS PER A CELS RASOS
B849- - LAMEL·LA METÀL·LICA PER A CEL RAS
B84E- - PLACA DE FIBRES MINERALS AGLOMERADES EN HUMIT PER A CEL RAS

B89 - MATERIALS PER A PINTURES
B896- - PINTURA

B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS
B8Z3- - DECAPANT
B8Z6- - IMPRIMACIÓ
B8ZA- - MALLA PER A ARMADURES D'ARREBOSSATS, ENGUIXATS I PINTATS
B8ZM- - SEGELLADORA

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B96 - MATERIALS PER A VORADES
B965- - VORADA DE PLANXA METÀL·LICA

B9B - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES DE PEDRA NATURAL
B9B0- - LLAMBORDÍ DE PEDRA NATURAL

B9C - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA

B9C0- - BEURADA PER A PAVIMENTS

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

PROJECTE EXECUTIU DE CONSOLIDACIÓ-CONSERVACIÓ ESTRUCTURAL I ENVOLUPANT EDIFICI AVIÓ AL PARC D' ATRACCIONS DEL TIBIDABO

Exp. 2020ST0166ACV33.

B9CZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO

B9Q - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE FUSTA

B9Q5- - POST PER A TARIMA

B9R - MATERIALS PER A PAVIMENTS TÈXTILS

B9R3- - MOQUETA DE FIBRES SINTÈTIQUES

BA12- - TANCAMENT FIX DE FUSTA

BAR0- - PORTA BASCULANT

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB1 - BARANES I AMPITS

BB10- - BARANA D'ACER

BB3 - REIXES, MALLES I TEIXITS METÀL·LICS

BB33- - REIXA DE PERFILS D'ACER (D)

BB9 - SENYALITZACIÓ INTERIOR

BB91- - PLACA DE SENYALITZACIÓ INTERIOR (D)

BEF3- - CONDICIONADOR DE COBERTA D'EXPANSIÓ DIRECTA AMB CONDENSACIÓ PER AIRE

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2J- - SAFATA METÀL·LICA PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG33- - CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHW8- - PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A ELEMENTS DE SUPORT DE LLUMS EXTERIORS

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ1 - BANCS

BQ11- - BANC DE LLISTONS DE FUSTA

D - ELEMENTS COMPOSTOS

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D07 - MORTERS I PASTES

D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS

P - PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P12 - IMPLANTACIONS D'OBRA

P121- - AMORTITZACIÓ DIÀRIA DE BASTIDA TUBULAR MUNTADA

P122- - AMORTITZACIÓ DIÀRIA DE PLATAFORMA ELEVADORA

P127- - MUNTATGE I DESMUNTATGE DE BASTIDA TUBULAR

P15 - PROTECCIONS COL·LECTIVES

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

P151 - PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES

P151H- - PROTECCIÓ COL·LECTIVA AMB LONA

P154 - PROTECCIONS DE ZONES DE TREBALL

P1540- - PROTECCIÓ SOLAR

P19 - REALITZACIÓ DE CALES

P191- - CALA D'INSPECCIÓ (D)

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2142- - ARRENCADA I REPICAT DE REVESTIMENTS

P2143- - ARRENCADA DE PAVIMENTS I SOLERES

P2145- - ARRENCADA I ENDERROC D'ELEMENTS DE SEGURETAT I PROTECCIÓ

P214A- - DESMUNTATGE DE DIVISORIA PRACTICABLE

P214B- - DESMUNTATGE D'ELEMENTS DE SEGURETAT I PROTECCIÓ (D)

P214I- - ENDERROC DE CEL RAS

P214K- - ENDERROC COMPLET DE COBERTA INCLINADA

P214M- - ENDERROC DE SOSTRE

P214N- - ENDERROC D'ESTRUCTURES

P214O- - ENDERROC D'ESTRUCTURES PER A REHABILITACIÓ

P214S- - ENDERROC DE REIXAT METÀL·LIC

P214T- - ENDERROC DE TANCAMENTS I DIVISORIES

P214U- - FRESATGE DE PAVIMENT ASFÀLTIC

P214W- - TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ

P21D - DESMUNTATGES D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21DH- - DESMUNTATGE DE SUPORT I LLUMENERA

P21G - ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21G0- - ARRENCADA D'INSTAL·LACIONS DE CALEFACCIÓ I CLIMATITZACIÓ

P21G9- - DESMUNTATGE I ARRENCADA DE TUBS D'INSTAL·LACIONS DE CALEFACCIÓ I CLIMATITZACIÓ

P21GL- - ARRENCADA DE LÍNIA ELÈCTRICA (D)

P21Q - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'EQUIPAMENTS

P21Q2- - RETIRADA D'EQUIPAMENTS FIXOS

P21R - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE JARDINERIA

P21R0- - TALA CONTROLADA

P21Z - OPERACIONS AUXILIARS PER A DESMUNTATGES O ENDERROCS

P21Z2- - TALLS EN PARAMENTS VERTICALS

P22Z0- - RETIRADA DE TERRA DE JARDINERA

P2R - GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R2- - CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

P2R6- - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

P2RA- - DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

P4 - ESTRUCTURES

P44 - ESTRUCTURES D'ACER

P442- - BIGA D'ACER, COL·LOCADA

P446- - ELEMENT D'ANCORATGE, COL·LOCAT

P44C- - PILAR D'ACER

P45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P45R - REPARACIONS D'ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P45R2- - PONT D'UNIÓ ENTRE SUPERFICIES DE FORMIGÓ (D)

P4C - APUNTALAMENTS D'ESTRUCTURES

P4C0- - APUNTALAMENT LINEAL D'ESTRUCTURA

P4C3- - APUNTALAMENT DE SOSTRE

P4D - ENCOFRATS I ALLEUGERIDORS

P4DP- - MUNTATGE I DESMUNTATGE DE BASTIDA

P4F - ESTRUCTURES D'OBRA DE CERÀMICA

P4FM- - REPARACIÓ D'ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA AMB REPOSICIÓ DE PECES

P4FN- - REPARACIÓ DE FISSURES EN OBRA DE FÀBRICA

P4FP- - SEGELLAT D'ESQUERDA EN ESTRUCTURA D'OBRA DE FÀBRICA

P4FR- - VOLTA D'ESCALA

P4Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES

P4Z0- - ANCORATGES PER A ESTRUCTURES

P4Z5- - ELEMENTS AUXILIARS PER A ESTRUCTURES D'ACER, COL·LOCAT (D)

P5 - COBERTES

P5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5Z1 - FORMACIÓ DE PENDENTS

P5Z10- - ENVANETS DE SOSTREMORT

P5Z2 - SOLERES I EMPOSTISSATS

P5Z20- - CAPA DE PROTECCIÓ

P5Z25- - SOLERA DE MATERIAL CERÀMIC

P6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

P612 - PARETS DE CERÀMICA

P6126- - PARET DE CERÀMICA AMB MORTER ELABORAT EN OBRA

P614 - PAREDONS I ENVANS DE CERÀMICA

P6142- - ENVÀ COL·LOCAT AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA, AMB GUIX O AMB ADHESIU COLA

P64 - TANCAMENTS DE PLANXES METÀL·LIQUES

P640- - PORTA PER A TANCAMENTS DE PLANXES METÀL·LIQUES

P641- - TANCAMENT DE PLANXES D'ACER, EN SEGURETAT I SALUT (CE)

P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P78 - IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTES AMORFS

P782- - IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT AMB MORTERS ESPECIALS

P7D - AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

P7D6- - PINTAT IGNÍFUG DE PERFILS D'ACER

P7J - JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ DE VOLUMS

P7JC- - SEGELLAT DE JUNT ENTRE MATERIALS D'OBRA

P7Z5- - MATARRACÓ DE MORTER DE CIMENT, PER A COL·LOCACIÓ DE MEMBRANES

P8 - REVESTIMENTS

P81 - ARREBOSSATS I ENGUIXATS

P810- - ARESTES PER A ARREBOSSATS

P811- - ARREBOSSAT

P84 - CELS RASOS

P847- - CEL RAS DE LAMEL·LES METÀL·LIQUES

P84H- - CEL RAS DE PLAQUES

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

P87 - TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA

P874- - NETEJA DE SUPERFÍCIE AMB MITJANS MECÀNICS O MANUALS

P875- - NETEJA I PREPARACIÓ D'ESTRUCTURES D'ACER

P877- - PASSIVAT DE PERFILS LAMINATS DETERIORATS

P87B- - RASPALLAT EN PARAMENT VERTICAL

P87C- - REJUNTAT DE PARAMENT

P89 - PINTATS

P892- - FREGAT D'ÒXID, NETEJA I REPINTAT

P89H- - PINTAT DE PARAMENT DE CIMENT

P89I- - PINTAT DE PARAMENT DE GUIX

P8B - TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PROTECCIÓ

P8B1- - HIDROFUGAT DE PARAMENT (D)

P8B2- - PINTAT D'ESTRUCTURES D'ACER AMB SISTEMES DE PROTECCIÓ

P8Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

P8Z0- - ARMADURA PER A ARREBOSATS, ENGUIXATS I PINTURES

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P96 - VORALS I VORADES

P966- - VORADA DE PLANXA D'ACER

P9B - PAVIMENTS DE PEDRA NATURAL

P9B1- - COL·LOCACIÓ DE PAVIMENT DE PEDRA NATURAL

P9B3- - PAVIMENT DE LLAMBORDINS DE PEDRA NATURAL

P9G - PAVIMENTS DE FORMIGÓ

P9G6- - PAVIMENT DE FORMIGÓ

P9M5- - PAVIMENT DE MORTER AUTOANIVELLANT

P9Q - PARQUETS, PAVIMENTS DE FUSTA I DE COMPOSITES DE FUSTA

P9Q1- - ENTARIMAT

P9R - PAVIMENTS TÈXTILS

P9R0- - MOQUETA DE FIBRES SINTÈTIQUES, COL·LOCADA

P9Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

P9Z3- - ARMADURA PER A PAVIMENTS, EN MALLA

PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PA1O- - TANCAMENT FIX DE FUSTA, COL·LOCAT

PAR - PORTES PER A US COMERCIAL, INDUSTRIAL I DE SERVEIS COMUNS

PAR0- - PORTA BASCULANT, COL·LOCADA

PB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB1 - BARANES

PB12- - BARANA D'ACER, COL·LOCADA

PB19- - BARANA MODULAR DE FOSA, COL·LOCADA

PB1H- - REPARACIÓ PUNTUAL DE BARANA (D)

PB3 - REIXES, MALLES I TEIXITS METÀL·LICS

PB31- - REIXA D'ACER, COL·LOCADA (D)

PB9 - SENYALITZACIÓ INFORMATIVA

PB92- - PLACA DE SENYALITZACIÓ INTERIOR, COL·LOCADA (D)

PC - ENVIDRAMENTS

PCZ - ELEMENTS ESPECIALS PER A ENVIDRAMENTS

PCZ2- - SEGELLAT DE VIDRE

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEF - APARELLS DE CLIMATITZACIÓ COMPACTES D'EXPANSIÓ DIRECTA

PEF3- - CONDICIONADOR DE COBERTA D'EXPANSIÓ DIRECTA AMB CONDENSACIÓ PER AIRE, COL·LOCAT

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

PG2J- - SAFATA METÀL·LICA PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, COL·LOCADA

PG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG33- - CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT

PH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PHR - ELEMENT DE SUPORT AMB IL·LUMINACIÓ INCORPORADA

PHR0- - ELEMENT DE SUPORT DE COLUMNA AMB LLUMENERA, COL·LOCAT

PQ - EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ1 - BANCS

PQ12- - BANC DE LLISTONS DE FUSTA, COL·LOCAT

PQ1Y- - COL·LOCACIÓ DE BANC

PR - TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR9 - BARANES, BARRERES, TANQUES I ENCINTATS

PR92- - TANCA DE FUSTA, COL·LOCADA

PY02- - FORAT EN SOSTRE (D)

X - TIPOLOGIA X

XP - PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR

XPA - PARTIDA ALÇADA

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

B - MATERIALS I COMPOSTOS

B0 - MATERIALS BÀSICS

B01 - LÍQUIDS

B011 - NEUTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME,B0111000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter

- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.

Es poden utilitzar aigü es de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.

Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó , sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/m3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm

L' aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.

Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956)
  - Ciment tipus SR: <= 5 g/l (5.000 ppm)
  - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178)
  - Aigua per a formigó armat: <= 3 g/l (3.000 ppm)
  - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
  - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l (3.000 ppm)
- Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l' aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl- (UNE 7178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.

En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1 de la EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de la EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar l' aigua que no compleixi les especificacions, ni per l'amasat ni pel curat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B01 - LÍQUIDS

B011 - NEUTRES

B011- - AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:

- Confecció de formigó
- Confecció de morter

- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.
Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/cm3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm3
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956)
- Ciment tipus SR,SRC: <= 5 g/l (5.000 ppm)
- Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 83958)
- Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Aigua per a formigó armat: <= 2 g/l
- Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 2 g/l
- Hidrats de carboni(UNE 83959) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Álcalis Na2O: >= 1,5 g/l
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)

Contingut en ió clor Cl- (UNE 83958)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B01 - LÍQUIDS

B017- - DISSOLVENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B017-05MM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dissolvent capaç d'eliminar restes de greixos i altres brutícies de la superfície dels tubs de PVC.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de produir danys a la superfície del tub, ni als adhesius dels junts.
No ha de deixar residus ni olors permanents després de la seva aplicació.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions, i amb una etiqueta amb les següents dades:
- Designació comercial
- Tipus de dissolvent
- Referència a normatives que compleix
- Instruccions d'us
- Exigències d'acord amb la normativa vigent de Seguretat i Higiene al Treball, referents a l'ús i emmagatzematge
- Data de caducitat

Emmagatzematge: D'acord amb les instruccions del fabricant, en recintes tancats, protegits de l'acció directe del sol o altres fonts de calor i flames, i ventilats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B031 - SORRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0310020,B031U050.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
  - De pedra calcària
  - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic: <= 5% del pes
  - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
  - Asfalt: <= 1% del pes
  - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.

SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)

Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70
- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes
  - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes

Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi-cions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport.
Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament

- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).

- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:

- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.

S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B03H - GRANULATS PER A PAVIMENTS AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03HP000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats en la confecció de mescles bituminoses en calent o mescles per a tractaments superficials.
S'han considerat els elements següents:
- Sorres calcàries o granítiques per a mescles bituminoses
- Granulats calcaris o granítics per a mescles bituminoses
- Granulats granítics per a tractaments superficials de paviments bituminosos
- Pols mineral (filler) calcari o granític

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqü ent dels materials que se n'extraguessin.

Els granulats han de ser nets, sense terrossos d'argila, matèria vegetal, marga o d'altres matè ries estranyes.
La naturalesa del granulat ha de ser silícica, granítica o porfírica.

GRANULAT GROS PER A MESCLES BITUMINOSES:

El granulat gros es defineix com la part de l'àrid que queda retingut pel tamís 2 mm (UNE-EN 933-2).
Ha de procedir del matxuqueig i trituració de pedra de pedrera o grava natural. Els granulats han de ser nets, sense terrossos d'argila, matèria vegetal, marga o d'altres matèries estranyes.
Ha de procedir de la trituració de pedra de pedrera o granulat natural.

Coeficient de neteja (NLT-172): < 0,5
Proporció mínima de partícules triturades de l'àrid gros (UNE-EN 933-5):
- Per a trànsit T0, T1 i T2: >= 100%
- Per a la resta: >= 75%

El granulat gros ha de complir els resultats següents del coeficient de desgast de "Los Ángeles", i el coeficient de poliment accelerat, és a dir:
- Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles", (UNE EN 1097-2)):
  - Per a trànsit pesat tipus T0 i T1: <= 20
  - Per a trànsit pesat tipus T2, T3 i vorals: <=25
  - Per a trànsit pesat tipus T4: <= 30
- Coeficient de poliment accelerat (UNE 146130):
  - Per a T0, T1 i T2: >= 0,50
  - Per a la resta: >= 0,45

Índex de llenques (UNE-EN 933-3):
- Per a trànsit T0, T1 i T2: <= 25
- Per a la resta: <= 30

Coeficient de neteja (UNE-EN 13043):
- Per a trànsit T0 i T1: <= 0,5
- Per a trànsit T2, T3, T4 i voreres: <= 1,0

Assaig de placa Vialit (NLT 313); granulat no després:
- Pes via humida: > 90% en pes
- Pes via seca: > 80% en pes

GRANULAT FI PER A MESCLES BITUMINOSES:
El granulat fi es defineix com la part d'à rid que passa pel tamís 2 mm i és retinguda pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-2).
El granulat fi pot procedir de la trituració de pedra de pedrera o granulat natural, o en part de sorrers naturals.
Les sorres naturals han d'estar constituïdes per partí cules estables i resistents, i no han de superar el 20 % del pes dels granulats fins de la mescla.
Els materials que es triturin per obtenir à rid fi han de complir el coeficient de desgast de Los Ángeles (UNE-EN 1097-2) del granulat gros especificat anteriorment.
Les sorres artificials s'han d'obtenir de materials que compleixin el coeficient de desgast de "Los Ángeles" del granulat gros, i el coeficient de poliment accelerat, especificats anteriorment:
L'adhesivitat del granulat fi ha de complir, com a mínim, una de les prescripcions següents:
- Índex d'adhesivitat (NLT-355): > 4
- Pèrdua de resistència per immersió-compressió (NLT-162): <= 25%

GRANULATS PER A MESCLES BITUMINOSES:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d' Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

Els àrids destinats a la fabricació de beurades bituminoses s'hauran de sotmetre a l'assaig d'identificació per raigs X, del que s'haurà de deduir que no tenen cap component expansiu. En cas contrari seran rebutjats i no es podran emprar.
S'ha de presentar el certificat emè s per la pedrera de procedència dels àrids, on es facin constar que acompleixen totes les exigències del PG-3 per a ser utilitzats en la fabricació de beurades bituminoses.
Al lloc de procedència s'ha de comprovar la retirada de la capa vegetal (si és el cas) i l'explotació racional del front amb l'exclusió de vetes no utilitzables. Així mateix s'ha de comprovar l'adequació dels sistemes de trituració i classificació.
L'equivalent de sorra (UNE EN 933-8) abans d'afegir la pols mineral serà:
- Emulsió bituminosa aniònica: > 40
- Emulsió bituminosa catiònica: > 60

En cas de no complir, el valor del blau de metilè (UNE EN 933-9) serà < 10 i a la vegada, l'equivalent de sorra serà:
- Emulsió bituminosa aniònica: > 30
- Emulsió bituminosa catiònica: > 50

La corba granulomètrica de la mescla s'ha d'ajustar als límits següents:

FUS	TAMISATGE ACUMULAT (% en massa) (tamisos UNE 7-050)										
	40	25	20	12,5	10	5	2,5	0,630	0,320	0,16	0,08
D12			100	80-95	72-87	50-65	35-50	18-30	13-23	7-15	5-8
D20		100	80-95	65-80	60-75	47-62	35-50	18-30	13-23	7-15	5-8
S12			100	80-95	71-86	47-62	30-45	15-25	10-18	6-13	4-8
S20		100	80-95	65-80	60-75	43-58	30-45	15-25	10-18	6-13	4-8
S25	100	80-95	75-88	60-75	55-70	40-55	30-45	15-25	10-18	6-13	4-8
G20		100	75-95	55-75	47-67	28-46	20-35	8-20	5-14	3- 9	2-4
G25	100	75-95	65-85	47-67	40-60	26-44	20-35	8-20	5-14	3- 9	2-4
A12			100	65-90	50-75	20-40	5-20				2-4
A20		100	65-90	45-70	35-60	15-35	5-20				2-4
P10				100	80-90	40-50	10-18	6-12			3-6
P12			100	5-100	60-80	32-46	10-18	6-12			3-6
PA10				100	70-90	15-30	10-22	6-13			3-6
PA12			100	0-100	50-80	18-30	10-22	6-13			3-6

La mescla s'ha de fabricar per mitjà de central contínua o discontínua, que ha de complir les prescripcions de l'article 542.4.1 del PG 3/75 MOD 7.

POLS MINERAL O FILLER:
Ha de passar pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-2).
Pot procedir dels granulats, separant-lo per mitjà dels ciclons de la central de fabricació, o aportar-se a la mescla per separat.
Si la totalitat del pols mineral és d'aportació, el pols mineral adherit als granulats després de passar pels ciclons ha de ser <= 2% de la massa de la mescla.
La corba granulomètrica del pols mineral s'ha d'ajustar als límits següents (NLT-151):

Tamís (UNE 7-050)	Tamisatge acumulat (% en pes)
630 micres	100
160 micres	80 - 100
80 micres	50 - 100

Densitat aparent del pols mineral (NLT-176) (D): 0,8 <= D <= 1,1 g/cm3
Coeficient d'emulsibilitat del pols mineral (NLT-180): < 0,6

GRANULAT FI PER A MESCLES POROSES:
El granulat fi per a mescles poroses s'ha de subministrar en dos fraccions separades pel tamís 2 mm UNE 7-050.

GRANULATS PER A TRACTAMENTS SUPERFICIALS:
Toleràncies:
- Granulometria (inclòs el pols mineral):
  - Tamisos superiors a 0,08 (UNE 7-050):
    - Mescles no poroses: ± 3% de la massa total de granulats
    - Mescles poroses: ± 2% de la massa total de granulats
  - Tamís 0,08 (UNE 7-050): ± 1% de la massa total de granulats

GRANULATS PER A TRACTAMENTS SUPERFICIALS AMB GRANULOMETRIA NORMAL:
La corba granulomètrica de la mescla s'ha d'ajustar als límits següents:

TAMISOS (UNE 7-050)	TAMISATGE ACUMULAT (% en masa)

	A 20/10	A 13/7	A 10/5	A 6/3	A 5/2
25	100				
20	90-100	100			
12,5	0-30	90-100	100		
10	0-15	20-55	90-100	100	
6,3	-	0-15	10-40	90-100	100
5	0-5	-	0-15	20-55	90-100
3,2	-	0-5	-	0-15	10-40
2,5	-	-	0-5	-	0-15
1,25	-	-	-	0-5	-
0,630	-	-	-	-	0-5

GRANULATS PER A TRACTAMENTS SUPERFICIALS AMB GRANULOMETRIA ESPECIAL:
La corba granulomètrica de la mescla s'ha d'ajustar als límits següents:

TAMISOS (UNE 7-050)	TAMISATGE ACUMULAT (% en masa)				
	AE 20/10	AE 13/7	AE 10/5	AE 6/3	AE 5/2
25	100				
20	85-100	100			
12,5	0-20	85-100	100		
10	0-7	0-30	85-100	100	
6,3	-	0-7	0-25	85-100	100
5	0-2	-	0-7	0-30	85-100
3,2	-	0-2	-	0-10	0-25
2,5	-	-	0-2	-	0-10
1,25	-	-	-	0-2	-
0,630	-	-	-	-	0-2

Els àrids de granulometria uniforme especial, al ser de major qualitat, s'han d'aplicar obligatòriament per a tràfic pesat T0 i T1.
GRANULAT GROS PER A TRACTAMENTS SUPERFICIALS O PER A MESCLES OBERTES O POROSES:
Adhesivitat: Immersió en aigua (NLT 166-76): > 95% granulat totalment envoltat
GRANULAT GROS PER A MESCLA DENSA, SEMIDENSA O GROSSA:
Adhesivitat: pèrdua de reisit. immersió-compressió (NLT 162): <= 25%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per separat, segons el tipus i la mida del granulat. Deu dies abans de l'inici de la fabricació de la mescla bituminosa, s'han de tenir aplegats els granulats corresponents a un terç del volum total, com a mínim. Diariament s'ha de subministrar com a mínim, el volum de granulats corresponents a la producció de la jornada, sense descarregar-los als aplecs que s'estiguin utilitzant en la fabricació de la mescla.
Emmagatzematge: En capes de gruix inferior a un metre i mig, separades segons el tipus i la mida del granulat. Cal evitar el contacte directe amb el terreny natural.
El consum de granulats s'ha de fer seguint l'ordre d'arribada d'aquests.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- El control de cada fracció d'àrid i la dotació mitja de l'emulsió bituminosa s' ha de realitzar segons l'indicat al plec del material corresponent.

- L'acceptació de la fórmula de treball va lligada al comportament del tractament en el tram de prova.

Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Inspecció de les condicions d'emmagatzematge

- El control de la granulometria dels àrids i la dotació de lligant es realitza dins del control d'execució.

OPERACIONS DE CONTROL EN GRANULAT PER A MESCLES BITUMINOSES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control de la descàrrega a l'apilament.
- Control de procedència: Si amb els àrids s'aportés un certificat acreditatiu del compliment de les especificacions obligatò ries, o un document acreditatiu de la homologació de la marca, segell o distintiu de qualitat de l'àrid, els assajos descrits a continuació no seran de caràcter obligatori:
  - Coeficient de 'Los Ángeles' (UNE-EN 1097-2), en granulat gros
  - Coeficient de poliment accelerat (Annex D, UNE 146130)
  - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
  - Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8)
  - Coeficient de neteja (NLT 172)
  - Índex d'adhesivitat (NLT 355)

En cas de no disposar d' un certificat o marca de qualitat, se prendran 3 mostres de cada procedència de l'àrid i per a qualsevol volum de producció previst, i es realitzaran els assaigs anteriors.

El Director de les obres pot ordenar la repetició dels assaigs amb noves mostres, i afegir, a més, el següent:

- Índex de blau de metilè de l'àrid combinat (UNE-EN 933-9)

L'assaig de desgast "Los Ángeles" es realitzarà sobre el material gruixut abans de matxucar.

- Control dels acopis de material i de l'alçada per a evitar segregacions i intercontaminacions.

- Control de qualitat dels àrids: Per cada 70 t o fracció d'àrid de procedència acceptada, es prendran mostres per a realitzar els següents assaigs:
  - 2 granulometries de cada fracció (UNE EN 933-1)
- Per cada 70 t o fracció d'àrid combinat, es prendran mostres per a realitzar els següents assaigs:
  - 1 granulometria (UNE EN 933-1)
  - 2 equivalents de sorra (UNE EN 933-8)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En cas de ser necessari, la presa de mostres del àrids acopiats s'haurà de realitzar segons la norma NLT-148. De cada procedència de l'àrid i per a qualsevol volum de producció previst es prendran 4 mostres i de cada una es determinarà:

- El desgast Los Ángeles, segons la norma NLT-149/72.

- El polit accelerat, segons les normes NLT-174/72 i 175/73.

- L'í ndex de llenques de cada fracció, segons la norma NLT-354/74.

- La proporció de cares de fractura de cada fracció, segons la norma NLT-358/87.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRANULAT PER A MESCLES BITUMINOSES:
En cas de no disposar d'un segell o marcatge de qualitat i abans del inici de les obres, per tal d'acceptar l'àrid, es realitzaran els assaigs indicats sobre 3 mostres preses aleatòriament en el lloc de procedència.

Durant l'execució de les obres, les mostres es prendran sobre el material acopiat, amb les indicacions particulars de la Direcció de les Obres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
S'ha d'aprovar una nova fórmula de treball en el cas que variï la procedè ncia algun dels components.

S'han de repetir els assaigs d'identificació dels materials components (veure àmb its corresponents) en el cas d'observar deficiències en el subministrament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRANULAT PER A MESCLES BITUMINOSES:
No s'admeten toleràncies d'incompliment als valors indicats a l'especificació.

La DF pot autoritzar l'ús d'un àrid fi de diferent naturalesa sempre que millori alguna característica, sobretot l'adhesivitat, i que a mé s compleixi:

- Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles", (UNE EN 1097-2)): <= 25

- Coeficient de poliment accelerat (UNE EN 146130):

  - Per a T0, T1 i T2: >= 0,45

  - Per a la resta: >= 0,40

En el cas que el coeficient de neteja no compleixi l'exigit, es pot demanar el rentat de l'àrid i una nova comprovació.

Es pot millorar l'adhesivitat del àrid escollit mitjanç ant activants o qualsevol altre producte sancionat per l'experiència, en tal cas s'ha d'establir les especificacions que hauran de complir tant les addicions com les mescles resultants.

S'han de refusar aquells à rids que presentin anomalies en la producció o el subministrament i siguin declarats com inacceptables.

Toleràncies admissibles respecte la granulometria:

- Tamisos entre el 2 mm i el 0,063 mm (UNE EN 933-2): ± 2%

- Tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2): ± 1%

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B03L- - SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05N7,B03L-05N5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
- De pedra calcària
- De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
- Material ceràmic: <= 5% del pes
- Partícules lleugeres: <= 1% del pes
- Asfalt: <= 1% del pes
- Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
Límits	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
- Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
- Granulat arrodonit: <= 6% en pes
- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en pes
- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70
- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
- Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
- Granulat arrodonit: <= 6% en pes
- Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes
- Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA,XF o XM: <= 16% en pes.

Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi-cions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament
El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
- 75, en la resta de casos
En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B053 - CALÇS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0533610.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, compost principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Calç amarada en pasta CL 90
- Calç aèria CL 90
- Cal hidràulica natural NHL 2
- Cal hidràulica natural NHL 3,5
- Cal hidràulica natural NHL 5
CALÇ AMARADA EN PASTA:
Si és amarada en pasta, ha d'estar apagada i barrejada amb aigua, amb la quantitat justa per obtenir una pasta de consistència adequada a l'us a la que es destini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
CALÇ AÈRIA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Contingut de CaO + MgO (UNE-EN 459-2): >= 90% en pes
Contingut de MgO (UNE-EN 459-2): <= 5% en pes
Contingut de SO3 (UNE-EN 459-2): <= 2% en pes
Contingut de CO2 (UNE-EN 459-2): <= 4% en pes
Finura de la mòlta per a calç en pols (UNE-EN 459-2)
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Estabilitat de volum (UNE-EN 459-2)
- Pastes amarades: Passa
- Altres calços:
  - Mètode de referència: <= 20
  - Mètode alternatiu: <= 2
Densitat aparent per a calç en pols (UNE-EN 459-2) Da: 0,3 <= Da <= 0,6 kg/dm3
Aigua lliure (humitat) (UNE-EN 459-2) (h):
- Pastes amarades: 45% < h < 70%
- Altres calços: <= 2%
Requisits de reactivitat i granulometria:
- Retingut pel tamí s de 3 mm: 0%
- Retingut pel tamís de 2 mm: <=5%
- Reactivitat amb aigua t'60ºC: <= 15 min.
CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Contingut de SO3 (UNE-EN 459-2): =< 3% en masa
(un contigut de SO3 > 3% i < 7% es admissible, amb la condició de que l'estabilitat sigui confirmada després de 28 dies de conservació en aigua, segons l' assaig donat en la norma UNE-EN 196-2)
Contingut de calç lliure (UNE-EN 459-2):
- Calç del tipus NHL 2: >= 15% en pes
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 9% en pes
- Calç del tipus NHL 5: >= 3 % en pes

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de medis pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'em magatzematge. Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament ha de poder ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 459-1:2002 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE-EN 459-1/AC:2002 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE-EN 459-2:2002 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
UNE-EN 459-3:2002 Cales para la construcción. Parte 3: Evaluación de la conformidad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d' acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a preparació de morters de fàbrica, revestiments interiors i exteriors i altres productes de construcció:

  - Sistema 2: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica

Per a cada remesa caldrà un albarà amb una documentació annexa i un full de característiques.

A l'embalatge, o be a l'albarà de lliurament, hi ha de constar com a mínim la següent informació:

- Nom o marca comercial i adreça del fabricant
- Referència a la norma UNE-EN 459-1
- Designació de la calç segons l'apartat 4 de l'esmentada norma
- Data de subministrament i de fabricació
- Designació comercial i tipus de cal.
- Identificació del vehicle de transport
- Referència de la comanda
- Quantitat subministrada
- Nom i adreça del comprador i destí
- Si es el cas, certificat acreditatiu del compliment de les especificacions obligatòries i/o acreditatiu de la homologació de la marca, segell o distintiu de qualitat.
- Instruccions de treball si fos necessari
- Informació de seguretat si fos necessària.
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol on ha de constar, com a mínim:
  - Numero identificador del organisme notificat
  - Nom i adreça del fabricant
  - Els dos darrers dígits de la data de marcatge
  - Numero del certificat de conformitat
  - Referència a la UNE EN 459-1
  - Descripció del producte
  - Informació sobre els requisits essencials.

Al full de característiques hi ha de figurar al menys:

- Referència del albarà
- Denominació comercial i tipus de cal
- Contingut d'òxids de calci i magnesi
- Contingut de diòxids de carboni
- Finor
- Reactivitat

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, d'acord a la norma PG3 , i recepció del certificat de qualitat del fabricant conforme a les especificacions exigides.
- Abans de començar l' obra, i cada 500 t de material de les mateixes característiques, s'han de realitzar els assaigs identificatius corresponents a la designació concreta.

S'han d'extraure dues mostres, una per realitzar els assajos de recepció i l'altra per assaigs de contrast que s'ha de conservar al menys cent dies.

Els assaigs de recepció han de ser els següents:

- Contingut d'òxid càlcic i magnèsic (UNE-EN 459-2)
- Contingut d'anhídrid carbònic (UNE-EN 459-2)
- Reactivitat a l'aigua (UNE 80502)
- Finor de molta (UNE-EN 459-2)

S'han de realitzar controls addicionals, mensualment i tres cops com a mínim durant l'execució. Per a cada tipus de calç s'han de realitzar obligatòriament els assaigs de recepció necessaris per a comprovar les seves característiques especifiques.

Els mètodes d'assaigs es descriuen en la UNE-EN 459-2.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de prendre segons l'indicat en el PG3 article 200 i els criteris que exposi la DF. De cada lot s'han d'extraure dos mostres, una per realitzar els assaigs de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que s 'haurà de conservar durant al menys 100 dies. S'ha de prendre una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.

La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B054- - CALÇ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B054-06DH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Calç aèria càlcica (CL):
- Hidratada en pols: CL 90-S
- Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL):
- Calç hidràulica natural 2: NHL 2
- Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5
- Calç hidràulica natural 5: NHL 5
CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90
Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: <= 2
Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: <= 4
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Calç en pasta: compleix l'assaig
- Calç en pols:
- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:
Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.
No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.
CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5:
- Als 7 dies: >= 2 MPa
- Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa
Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:
- Inicial: > 1 h
- Final:
- Calç del tipus NHL 2: <= 40 h
- Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h
- Calç del tipus NHL 5: <= 15 h
Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: =< 2
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 35
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 25
- Calç del tipus NHL 5: >= 15
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 15%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
S'utilitzaran calçs aèries vives del tipus CL 90-Q i calçs aèries hidratades del tipus CL 90-S.
Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.
Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.
Contingut d'aigua lliure de les calçs hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta,

arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.
A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:
- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Nombre identificador de l'organisme de certificació
- Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant
- Els dos darrers dígits de la data del primer marcatge
- Nombre de referència de la Declaració de Prestacions
- Referència a l'UNE EN 459-1
- Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2:
- Contingut d'òxids de calci i magnesi
- Contingut de diòxid de carboni
- Contingut de calç útil Ca (Oh) 2
- Mida de partícula
- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables.
Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs:
- Contingut de diòxid de carboni
- Mida de partícula
Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.
Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.
De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.
La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055- - CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-16 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.
CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.
Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.
CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.

Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,
- Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:
- Sistema 1+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent
En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-16
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte
El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes
OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament
Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.
En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges

indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-16.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-16. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-16.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B056- - CIMENT RÀPID

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B056-06J5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant hidràulic obtingut per polvorització de margues calcinades, amb addició posterior d'un 5%, com a màxim, de substàncies no nocives, que compleixin la norma UNE 80309.
Es consideren els següents tipus:
- Ciment natural lent (CNL)
- Ciment natural ràpid (CNR)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments naturals ràpids poden ser de classe 4 o 8 (CNR 4, CNR 8).
Els ciments naturals lents poden ser de classe 8 (CNL 8).
Residus màxims (UNE 80122):
- Tamís 0,16 (UNE 7050): <= 17%
- Tamís 0,08 (UNE 7050): <= 35%
Inici de l'adormiment (UNE-EN 196-3):
- Ciment natural ràpid: 1 min
- Ciment natural lent: 10 min
Final de l'adormiment (UNE-EN 196-3):
- Ciment natural ràpid: 8 min
- Ciment natural lent: 120 min
Resistència a compressió (UNE 80116):

TEMPS	CNR 4	CNR 8	CNL 8
1 h	0,5 N/mm2	1 N/mm2	_
6 h	1 N/mm2	2 N/mm2	0,8 N/mm2
7 dies	2 N/mm2	5,2 N/mm2	5 N/mm2
28 dies	4 N/mm2	8 N/mm2	8 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de subministrament
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació i designació d'acord amb la norma UNE 80309
- Referència de la comanda
En els sacs han de figurar les dades següents:
- Referència a la norma UNE 80309
- Pes net
- Designació i denominació del ciment
- Nom del fabricant o marca comercial
- Dates de producció i d'ensacat del ciment
- La inscripció "No apte per a estructures de formigó"
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 80309:1994 Cementos naturales. Definiciones, clasificación y especificaciones de los cementos naturales.

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B059- - GUIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B059-06FO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Productes en pols preparats bàsicament amb pedra de guix, i eventualment addicions per a modificar les característiques d'adormiment, resistència, adherència, retenció d'aigua, densitat o altres.
S'han contemplat els tipus de guixos següents:
- Conglomerants a base de guix
- Guix per a la construcció en general
- Guix per a aplicacions especials de construcció
- Guix per a agafar perfils i plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
S'ha de poder utilitzar directament, pastant-los amb aigua.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER A CONSTRUCCIÓ:
Resistència mecànica a flexió (UNE-EN 13279-1):
- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 1 N/mm2

Resistència mecànica a compressió (UNE-EN 13179-1):
- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 2 N/mm2

Temps d'inici d'adormiment:
- Guix de designació B1 d'aplicació manual: > 20 minuts
- Guix de designació B1 de projecció mecànica: > 50 minuts
- Guix de designació C6: > 20 minuts

Els guixos de construcció i els conglomerants a base de guix per a la construcció s'han de designar de la següent manera:
- El tipus de guix o de conglomerant de guix segons la designació de la norma UNE-EN 13279-1
- Referència a la norma EN 13279-1
- Identificació segons la norma UNE-EN 13279-1
- Resistència a compressió

ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat s'han de designar de la següent manera:
- Mitjançant l'expressió "adhesivo a base de yeso para transformados de placas de yeso laminado con aislamiento térmico/acústico o placas de yeso laminado"
- Referència a la norma EN 14496

Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat han d'anar marcats de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, o bé sobre l'embalatge, l'albarà o el certificat subministrat amb el producte amb les següents indicacions:
- Referència a la norma europea EN 14496
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Data de fabricació i/o data de caducitat
- Identificació del producte segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Ha de portar, en lloc visible, el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER A CONSTRUCCIÓ:
UNE-EN 13279-1:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 1: Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 13279-2:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 14496:2006 Adhesivos a base de yeso para transformados de placa de yeso laminado con aislante térmico/acústico y placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis,
- Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a qualsevol ús excepte per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Caracteristica: Tots:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:
- Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 13279
- Descripció del producte: nom genèric, tipus, quantitat i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
- Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe
- Reacció al foc

- Aïllament directe al soroll aeri
- Resistència tèrmica
- Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (PND)
- Com alternativa la designació normalitzada

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX PER A AGAFAR PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Adherència,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Adherència:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:
- Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 14496
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
- Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe
- Resistència a l'esforç tallant
- Reacció al foc
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Resistència a flexió
- Altres valors que depenen del sistema i que ha de declarar el fabricant en la seva documentació sobre l'ús previst
- Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable
- Com alternativa la designació normalitzada

OPERACIONS DE CONTROL DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:

Inspecció visual de les condicions de subministrament.

Abans de començar l'obra o si varia el subministrament es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Aigua combinada: (UNE 102032)
- Sofre en % d`ions SO3: (UNE 102032)
- Contingut de sulfats de calci (UNE 102037)
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 102032)
- Finor de molta: (UNE-EN 13279-2)
- Resistència a flexotracció: (UNE-EN 13279-2)
- Temps d'adormiment: (UNE-EN 13279-2)
- Índex de puresa: (UNE 102032)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut.

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:

La presa de mostra i els assajos han de realitzar-se segons lo establert en el capítol 3 de la norma europea UNE-EN 13279-2.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT DEL GUIX DE CONSTRUCIÓ:

No es podran utilitzar a l'obra guixos sense el corresponent marcatge CE i el certificat de garantia del fabricant, d'acord a els assajos de tipus inicial i el control de producció realitzat a fabrica segons la norma UNE-EN 13279-1.

Quan no es compleixi alguna de les prescripcions de qualitat del guix assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres tretes de l'aplec existent a l'obra. Si un qualsevol dels resultats no és satisfactori, es rebutjarà tot l'aplec i es faran tots els assaigs esmentats a les següents cinc partides que arribin a l'obra.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS

B069- - FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B069-2A9P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.

S'han considerat els materials següents:

- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:

- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid

gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3-4 cm
Consistència tova: 5-9 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
Consistència seca: ± 1 cm
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS

B06E- - FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI

ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]
(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25)).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
- 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2
- 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3.
La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser (CODI ESTRUCTURAL, taula 43.2.1.a):
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser (CODI ESTRUCTURAL, taula 43.2.1.a):
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3-4 cm
- Consistència tova: 5-9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
- Consistència seca: Nul
- Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
- Consistència fluida: ± 1 cm
- Consistència líquida: ± 1 cm
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
- Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
- Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
- Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
- Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3
Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180 H >= 160	- Formigó abocat en sec - Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
- Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
- Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):

- Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
- Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:

- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.

Contingut de ciment: >= 300 kg/m3

Relació aigua/ciment: <= 0,46

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm

Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS

B06F - FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F1- - FORMIGÓ ESTRUCTURAL EN MASSA AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F1-JMZ1,B06F1-I4HH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A

- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir

cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
- 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2
- 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2
Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
- Consistència seca: ± 1 cm
- Consistència plàstica: ± 1 cm
- Consistència tova: ± 1 cm
- Consistència fluida: ± 1 cm
- Consistència líquida: ± 1 cm
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
- Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
- Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
- Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
- Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3
Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
- Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
- Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
- Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
- Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:

- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.

Contingut de ciment: >= 300 kg/m3

Relació aigua/ciment: <= 0,46

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm

Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:

Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B07 - MORTERS DE COMPRA

B075- - MORTER D'ANIVELLAMENT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.

S'han considerat els tipus següents:

El morter d'anivellament és una barreja de granulats fins, ciment i additius orgànics, que en afegir-li aigua forma una pasta fluida per escampar sobre terres existents i fer una capa de 2 a 5 mm de gruix de superfície plana i horitzontal amb acabat porós.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:

El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor.

La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.

Mida màxima del granulat: <= 1/3 del gruix mitjà de la capa de morter

Mida mínima del granulat: >= 0,16 mm

Proporció granulat/resina (en pes) (Q): 3 <= Q <= 7

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:

A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

B0 - MATERIALS BÀSICS

B07 - MORTERS DE COMPRA

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

B079- - MORTER POLIMÈRIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B079-06TD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER POLIMÈRIC:
El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.
Granulometria: 0 - 2 mm
Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m2
Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

B07 - MORTERS DE COMPRA

B07D- - MORTER SINTÈTIC EPOXI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07D-CVVV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter sintètic de resines epoxi
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:
El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor.
La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.
Mida màxima del granulat: <= 1/3 del gruix mitjà de la capa de morter
Mida mínima del granulat: >= 0,16 mm
Proporció granulat/resina (en pes) (Q): 3 <= Q <= 7
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0 - MATERIALS BÀSICS

B07 - MORTERS DE COMPRA

B07F- - MORTER SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07F-0LSV,B07F-0LT5,B07F-0LT6,B07F-0LT4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça
- Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1
- Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5
- Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B07 - MORTERS DE COMPRA

B07L- - MORTER PER A RAM DE PALETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07L-1PYB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
- Morter de ram de paleta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat
La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos:
- Temps d'us (EN 1015-9)
- Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1%
- Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits:
- Resistència a compressió (EN 1015-11)
- Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
- Absorció d'aigua (EN 1015-18)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)

- Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
- Conductivitat tèrmica (EN 1745)
- Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers:
- Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
- Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm
- Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
- Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
- Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):
- Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.

Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B08 - ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

B081 - ADDITIUS I ADDICIONS PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B081Q020.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.
Addicions són aquells materials inorgànics, putzolànics, o amb hidraulicitat latent que, finament dividits, poden ésser afegits al formigó amb la finalitat de millorar algunes de les seves propietats o donar-li característiques especials.
S'han considerat els elements següents:
- Colorant
- Additius per a formigó:

- Inclusor d'aire
- Reductor d'aigua/plastificant
- Reductor d'aigua d'alta activitat/superplastificant
- Retenidor d'aigua
- Accelerador d'adormiment
- Hidròfug
- Inhibidor de l'adormiment

- Additius per a morters:
  - Inclusor d'aire/plastificant
  - Inhibidor de l'adormiment per a morter fortament retardat
- Addicions:
  - Cendres volants
  - Fum de silici
  - Escòria granulada

ADDITIUS:
El fabricant ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, ha de garantir-ne l'efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
Ha de tenir un aspecte homogeni.
El color ha de ser uniforme i s'ha d'ajustar a l'especificat pel fabricant.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Caracterí stiques essencials:
- Efecte sobre la corrossió: No ha d'afavorir la corrosió de l'acer embegut en el material.
- Contingut en alcalins (Na2O, equivalent) (UNE-EN 480-12): <= valor especificat pel fabricant
Caracterí stiques complementàries:
- Component actiu (UNE-EN 480-6): Sense variacions respecte a l'espectre de referència especificat pel fabricant
- Densitat relativa, en additius líquids (D) (ISO 758):
  - D >= 1,10: ± 0,03
  - D <= 1,10: ± 0,02
- Contingut en extracte sec convencional (T) (EN 480-8):
  - T >= 20%: >= 0,95 T, < 1,05 T
  - T < 20% : >= 0,90 T, < 1,10 T
- pH (ISO 4316): ± 1 o dins dels límits declarats per el fabricant

ADDITIUS I COLORANTS PER A FORMIGÓ:
Els additius que modifiquin el comportament reològic del formigó o el temps d' adormiment, hauran de complir les condicions de la UNE EN 934-2 .
Limitacions d'ús d'additius
- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretesat
- Airejants: prohibits en pretesats ancorats per adherència
- Plastificants amb efecte airejant: Seran admesos si l'aire oclós és <=6% en volum (UNE EN 12350-7)

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

ADDITIUS PER A FORMIGONS:
Caracterí stiques essencials:
- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant
Caracterí stiques complementàries:
- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant

ADDITIU PER A FORMIGÓ INCLUSOR D'AIRE:
L'additiu airejant és un líquid per a incorporar durant el pastat del formigó o el morter i que té per objecte produir fines bombolles d'aire separades i repartides uniformement, que serveixen per millorar el comportament envers les gelades. Aquestes condicions s'han de mantenir durant l'adormiment.
Caracterí stiques essencials:
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): >= 2,5%
- Contingut d'aire total, en volum (UNE-EN 12350-7): 4 - 6%
- Factor d'espaiament dels buits en el formigó endurit (UNE-EN 480-11): <= 0,200 mm
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 75%

No s'han d'utilitzar agents airejants amb formigons excessivament fluids.
La proporció d'aire al formigó s'ha de controlar de forma regular a l'obra.
No es pot mesclar amb d'altres tipus d'additius sense l'autorització prèvia de la DF.
Caracterí stiques complementàries:
- Dià metre de les bombolles (D): 10 <= D <= 1000 micres

ADDITIU PER A FORMIGÓ , REDUCTOR D'AIGUA/PLASTIFICANT:
L'additiu reductor d' aigua/plastificant és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir la quantitat d'aigua per a una mateixa consistè ncia o augmentar l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.
Caracterí stiques essencials:
- Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 5%
- Resistència a compressió a 7 i 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 110%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ REDUCTOR D'AIGUA D'ALTA ACTIVITAT/SUPERPLASTIFICANT:
L' additiu reductor d'aigua d'alta activitat /superplastificant, és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir fortament la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar considerablement l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.
Caracterí stiques essencials:
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Valors en relació al mateix formigó sense additiu a igual consistencia:
  - Reducció d'ai gua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 12%
  - Resistència a compressió (UNE-EN 12390-3):
    - 1 dia: >= 140%
    - 28 dies: >= 115%
- Valors en relació al mateix formigó sense additu, a igual relació aigua/ciment:
  - Consistència:
    - Assentament en con (UNE-EN 12350-2): >= 120 mm
    - Escorriment (EN 12350-5): >= 160 mm
  - Manteniment de la consistència (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 30 min després de l'addició, no ha de ser inferior a la consistència inicial
  - Resistè ncia a compressió a 28 dies >= 90%
  - Contingut en aire <= 2% en volum

ADDITIU PER A FORMIGÓ, RETENIDOR D'AIGUA:
Additiu que redueix la pèrdua d'aigua, en dismunir l'exsudació.
Caracterí stiques essencials:
- Exsudació (UNE-EN 480-4): <= 50%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 80%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, HIDRÒFUG:
L'additiu hidròfug és un producte que s'afegeix al formigó o morter en el moment de pastar-lo i que té com a funció principal incrementar la resistència al pas de l'aigua sota pressió a la pasta endurida. Actua disminuint la capilaritat.
Caracterí stiques essencials:
- Absorció capil.lar a 7 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 50%

- Absorció capil.lar a 28 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 60%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 85%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ, INHIBIDOR D'ADORMIMENT:

L'additiu inhibidor de l'adormiment és un líquid que s'incorpora en el moment de pastar el formigó o morter i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.

El retard de l'enduriment del formigó ha de ser de manera que, al cap de dos o tres dies, la resistència assolida sigui la mateixa que sense l'additiu.

Caracterí stiques essencials:

- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2):
  - Inici d'adormiment: >= al del morter de referència + 90 min
  - Final d'adormiment: <= al del morter de referència + 360 min
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3):
  - 7 dies: >= 80%
  - 28 dies: >= 90%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Reducció d'aigua: >= 5%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ , ACCELERADOR DE L'ADORMIMENT:

L'additiu per a gunitats é s un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte accelerar el procés d'adormiment.

S'ha de dosificar amb un sistema mecànic que asseguri la regularitat i la precisió de la proporció desitjada d'additiu.

Ha de ser compatible amb el ciment, àrids, fum de sílice i fibres, en ordre a garantir en el formigó projectat les condicions requerides de resistència, tant en primera edat com en la seva evolució en el temps i també en relació a la durabilitat de l'obra.

No ha de començar a actuar fins el moment d'afegir l'aigua.

Caracterí stiques essencials:

- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2):
  - Inici d'adormiment (a 20°C): >= 30 min
  - Final d'adormiment (a 5°C): <=60%
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3):
  - 28 dies: >= 80%
  - 90 dies: >= que la del formigó d'assaig a 28 dies
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

Final de l'adormiment segons la dosificació (assaig Vicat):

- 2%: <= 90 min
- 3%: <= 30 min
- 4%: <= 3 min
- 5%: <= 2 min

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIUS PER A MORTERS:

Caracterí stiques essencials:

- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= valor especificat pel fabricant
- Resistència a compressió a 28 dies (UNE-EN 1015-11): >= 70% que la del morter testimoni

Caracterí stiques complementàries:

- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= valor especificat pel fabricant

ADDITIU PER A MORTER INCLUSOR D'AIRE/PLASTIFICANT:

Additiu que millora la traballabilitat o que permet una reducció del contingut d'aigua, per incorporació en el pastat, d'una quantitat de petites bombolles d'aire uniformement distribuïdes, que queden retingudes després de l'enduriment.

Caracterí stiques essencials:

- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A):
  - Després d'un pastat normalitzat: A= 17 ± 3% en volum
  - Després d'1 h en repòs: >= A - 3%
  - Després d'un pastat llarg: <= A + 5, >= A - 5%

Caracterí stiques complementàries:

- Reducció d'aigua en massa (UNE EN-480-13): >= 8%

Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A MORTER INHIBIDOR DE L'ADORMIMENT:

L'additiu inhibidor de l'adormiment s'incorpora en el moment del pastat i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.

Caracterí stiques essencials:

- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A):
  - Després d'un pastat normalitzat: A= 17 ± 3% en volum
  - Després de 28 h en repòs: >= 0,70 A%
  - Després d'un pastat llarg: <= A + 5, >= A - 5%

Caracterí stiques complementàries:

- Consistència després de 28 h en repòs (EN 1015-4): ± 15 mm del valor inicial
- Resistència a la penetració després de 52 h (EN 1015-9): >= 5 N/mm2 que la del morter d'assaig amb additiu

Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.

COLORANT:

El colorant és un producte inorgànic en pols per a incorporar a la massa del formigó, morter o beurada durant el pastat, que té per objecte donar un color determinat al producte final.

Ha de ser estable als agents atmosfèrics, la calç i als àlcalis del ciment; ha de ser insoluble en aigua, i no ha d'alterar el procés d'adormiment i enduriment, l'estabilitat de volum, ni les resistències mecà niques del formigó.

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

ADDICIONS:

En aplicacions concretes de formigó d'alta resistència fabricat amb ciment tipus CEM I queda permesa l' addició simultània de cendres volants i fum de silici sempre que la quantitat de fum de silici no superi <=10% del pes del ciment i la suma de les addicions (cendres volants+fum de silici) no superin <=20% del pes total del ciment

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretensades, es podran fer servir cendres volants com addició en una quantitat <=20% del pes del ciment, o fum de silici en una quantitat <=10% del pes del ciment

Si el formigó esta destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de silici per a la seva confecció. En estructures d'edificació si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici ha de superar el 10% del pes de ciment.

Si al formigó s'addicionen cendres volants o fum de silici, s'haurà de fer servir ciment del tipus CEM I

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

CENDRES VOLANTS:

Cendres volants per a formigons són exclusivament els productes sòlids i en estat de fina divisió provinents de la combustió de carbó bituminós polvoritzat, en les bòbiles de centrals termoelèctriques, i que són arrossegades pels gasos del procés i recuperat per precipitació electrostàtica o per captació mecànica.

Les cendres volants s'han de poder utilitzar sempre que es consideri que no han de repercutir a les característiques ni a la durabilitat del formigó, i que no afavoriran la corrosió de les armadures. A més, s'ha d'utilitzar un ciment tipus CEM I (es donen recomanacions a la UNE 83414-EX), i el formigó haurà de disposar d'un certificat de garantia segons l'article 81º de la EHE.

Resultats segons la UNE-EN 450-1:

Característiques químiques, expressades en proporcions en pes de la mostra seca:

- Contingut de sílice reactiva (UNE-EN 197-1): >= 25%
- Contingut de clorurs Cl- (UNE 80-217): <= 0,10%
- Contingut d'anhídrid sulfúric SO3 (EN 196-2): <= 3,0%
- Òxid de calci lliure (UNE_EN 451-1): <= 1%
(S'admeten continguts fins al 2,5% sempre que l'estabilitat segons art. 4.3.3 UNE EN 450 sigui < 10 mm)
- Pèrdua per calcinació (1h de combustió)(EN 196-2): <= 5,0%

Característiques físiques:
- Finor(% en pes retingut al tamís 0,045 mm)(UNE_EN 451-2): <= 40%
- Índex d'activitat (EN 196-1):
  - A 28 dies: > 75%
  - A 90 dies: > 85%
- Expansió pel mètode de les agulles (UNE-EN 196-3): < 10 mm

L'especificació relativa a l'expansió només s'ha de tenir en compte si el contingut d'òxid de calci lliure supera l'1%, sense passar del 2,5 %

Toleràncies:
- Densitat sobre valor mig declari fabricant(UNE 80-122): ± 150 kg/m3
- Pèrdua al foc: + 2,0%
- Finor: + 5,0%
- Variació de la finor: ± 5,0%
- Contingut de clorurs: + 0,01%
- Contingut d'óxid de calci lliure: +0,1%
- Contingut SO3: + 0,5%
- Estabilitat: + 1,0 mm
- Índex d'activitat: - 5,0%

FUM DE SILICI:

El fum de fum silici o microsilici és una addició en pols per a formigons projectats, que té per objecte millorar la seva treballabilitat, resistència a mig termini i compacitat. És un subproducte de la reducció de quars de gran puresa amb carbó en forns elèctrics d'arc, del que s'obté silici i ferrosilici.

La DF pot acceptar la utilització d'un fum de silici que no compleixi els requisits anteriors, sempre i quan quedin garantits els requisits del formigó, tant en fresc com en endurit.

Contingut d'òxid de silici (SiO2): >= 85%

Contingut de clorurs Cl- (UNE 80-217): < 0,10%

Pèrdua al foc (UNE_EN 196-2): < 5%

Proporció de partícules inferiors a 1 micra: 90 - 95%

Índex d'activitat (UNE_EN 196-1): > 100%

Tolerància en pes: ± 3 % del pes o volum

ESCÒRIA GRANULADA:

L'escòria granulada és escòria siderúrgica, que pot util itzar-se com a granulat fi en la confecció de formigons.

Es considera granulat fi el que passa pel tamís 4 (UNE-EN 933-2).

Ha de ser estable, és a dir no ha de contenir silicats inestables ni compostos ferrosos.

No ha de contenir sulfurs oxidables.

Contingut màxim de substàncies perjudicials en % en pes:
- Terrossos d'argila: 1%
- Material retingut pel tamís 0,063 (UNE 7-050) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE 7-244): 0,50
- Compostos de sofre expressats en SO3- i referits al granulat sec: 2%

Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment: Nul·la

Pèrdua de pes màxim experimentada pels granulats en ser sotmesos a 5 cicles de tractament amb solucions de sulfat sòdic o sulfat magnèsic (UNE 7-136):
- Amb sulfat sòdic: <= 10%
- Amb sulfat magnèsic: <= 15%

ESCÒRIA GRANULADA PER A GRAVA-ESCÒRIA:

Reactivitat (PG 3/75): alfa > 20

Contingut d'aigua en pes (h) en funció del coeficient alfa de reactivitat:
- 20 < alfa <= 40: h < 15%
- 40 < alfa <= 60: h < 20%
- alfa > 60: h < 25%

La corba granulomètrica ha de quedar dins dels límits següents:

Tamís UNE	% Acumulatiu de granulats que hi passen
5	95 - 100
2,5	75 - 100
1,25	40 - 85
0,4	13 - 35
0,16	3 - 14
0,08	1 - 10

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN ADDITIUS I COLORANTS:

Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.

El transport i emmagatzematge s'ha de fer de forma que s'eviti la contaminació i la variació de les propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE D'ADDICIONS

Subministrament: A granel en camions sitja hermètics.

Emmagatzematge: En sitges hermètiques. Les sitges han de tenir pintada una franja vermella de 70 cm d'amplària.

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE D'ESCÒRIA GRANULADA:

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: Protegides de contaminacions, especialment les del terra, i separant les diverses fraccions granulomètriques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADDITIUS PER A FORMIGONS:

UNE-EN 934-2:2002 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

UNE-EN 934-2:2002/A1:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

UNE-EN 934-2:2002/A2:2006 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

ADDITIUS PER A MORTERS:

UNE-EN 934-3:2004 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

UNE-EN 934-3:2004/AC:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

ADDICIONS PER A FORMIGONS:

UNE-EN 450-1:2006 Cenizas volantes para hormigón. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE-EN 13263-1:2006 Humo de sílice para hormigón. Parte 1: Definiciones, requisitos y criterios de conformidad.

ÚS PER A FORMIGONS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d' acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a morter per a ram de paleta,
- Productes per a formigó:
  - Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica

El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.

El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.

La documentació ha d'incloure també:

- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

L'entrega d'aditius haurà d'anar acomp anyada d'una full de subministrament proporcionat per el subministrador, on hi ha de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del Subministrador
- Número del certificat de marcatge CE
- Número de sèrie del full de subministrament
- Identificació del Peticionari
- Data del lliurament
- Quantitat subministrada
- Designació de l'additiu segons Art. 29.2 de la EHE-08
- Identificació del lloc de subministrament

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:

A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-2)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'homogeneització abans del seu ús, en el seu cas
- Instruccions d'us i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat per el fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Número d'identificació de l'organisme de certificació
  - Nom o marca d'identificació del fabricant
  - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - Referència a la norma EN 934-2
  - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.)
  - Designació del producte
  - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A MORTER:

A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-3)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'us i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat per el fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: ZA.3
  - Número d'identificació de l'organisme de certificació
  - Nom o identificació i direcció registrada del fabricant
  - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - Número del certificat de conformitat CE del control de producció en fàbrica, en el seu cas
  - Referència a la norma EN 934-3
  - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.)
  - Designació del producte
  - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN COLORANT PER A FORMIGONS:

El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.

El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.

La documentació ha d'incloure també:

- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

A la fulla de subministrament hi ha de constar:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament

- Identificació del peticionari
- Data d'entrega
- Designació de l'additiu
- Quantitat subministrada
- Identificació del lloc de subministrament

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDICIONS:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d' acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a formigons, morters i pastes:
  - Sistema 1+: Certificació de Conformitat CE

L'entrega d'addicions haurà d'anar acompanyada d'una full de subministrament proporcionat per el subministrador, on hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del Subministrador
- Número del certificat de marcatge CE, per les cendres volants i escòries granulades
- Identificació de la instal·lació de procedència (central tèrmica o alt forn) per a cendres volants
- Número de sèrie del full de subministrament
- Identificació del Peticionari
- Data del lliurament
- Quantitat subministrada
- Designació de l'addició segons Art. 30 de la EHE-08
- Identificació del lloc de subministrament

La documentació ha d'incloure també:

- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CENDRES VOLANTS:

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El sí mbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Número d' identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la norma UNE EN 450-1
- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre característiques essencials (taula ZA.1) UNE-EN 450-1

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN FUM DE SILICI:

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El sí mbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la norma UNE EN 13263-1
- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre característiques essencials (taula ZA.1) UNE-EN 13263-1

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control del subministrament del material, amb recepció del corresponent certificat de qualitat d'acord a les condicions exigides.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).

OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIU INCLUSOR D'AIRE PER A FORMIGÓ:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'ha de realitzar l'assaig de quantitat d'aire ocluït (UNE-EN 12350-7).

OPERACIONS DE CONTROL EN COLORANT:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).

OPERACIONS DE CONTROL EN CENDRES VOLANTS:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte:

- Determinació de la pèrdua per calcinació (UNE-EN 196-2)
- Determinació de la finor de mòlta (UNE-EN 451-2)
- Índex d'activitat resistent amb ciment pòrtland (UNE-EN 450-1)
- Estabilitat de volum (UNE-EN 196-3)
- Contingut de clorurs (UNE-EN 196-2)
- Percentatge d'òxid de calç lliure (UNE-EN 451-1)

- Contingut d'anhídrid sulfúric (UNE-EN 196-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN FUM DE SILICI:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte:

- Determinació de la pèrdua per calcinació (UNE-EN 196-2)
- Índex d'activitat resistent amb ciment pòrtland (UNE-EN 13263-1)
- Contingut de clorurs (UNE-EN 196-2)
- Contingut d'òxid de silici (UNE-EN 196-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN ESCÒRIA GRANULADA:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE corresponents i a la EHE-08 en addició de fums de sílice.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ADDITIUS :
La conformitat dels additius que disposin de marcatge CE, s'ha de comprovar mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en projecte i en l'article 29º de la EHE.

En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d' assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostri la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 29º de la EHE-08, amb un nivell de garantia estadí stica equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COLORANT:
No s'han d'utilitzar additius que no arribin correctament referenciats i acompanyats amb el corresponent certificat de garantia del fabricant.

El Director d'obra ha de decidir l'acceptació d' un producte colorant, així com el seu ús, a la vista dels resultats dels assaigs previs realitzats.

En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d' assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostri la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 29º de la EHE-08, amb un nivell de garantia estadí stica equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ADDICIONS:
Els assaigs de comprovació del producte han de resultar conformes a les especificacions del plec.

La conformitat de les addicions que disposin de marcatge CE, es comprovarà mitjançant la verifi cació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en projecte i en l'article 30º de la EHE.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B09 - ADHESIUS

B091- - ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B091-06VM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Adhesius que només requereixen escampar-se a una de les cares dels elements a unir.
S'han considerat els tipus següents:
- En dispersió aquosa
- Aquós en dispersió vinílica
- En solució alcohòlica
- De poliuretà bicomponent
- De poliuretà (un sol component)
- De PVC
- De resines epoxi
- Bipolímer acrílic en dispersió aquosa per a col·locació de plaques de poliestirè
EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de resines sintètiques per a la col·locació de paviments de PVC i revestiments tèxtils.
Ha de ser de fàcil aplicació, tenir una gran força adhesiva inicial i no ser inflamable ni tòxic.
Densitat a 20°C: <= 1,24 g/cm3
Contingut sòlid: Aprox. 70%
Rendiment: 250 - 350 g/m2
AQUÓS EN DISPERSIÓ VINÍLICA:
Adhesiu per a la col·locació de revestiments murals i papers vinílics.
No ha de ser inflamable ni tòxic.
Densitat: 1,01 g/cm3
Rendiment: Aprox. 200 g/m2
Temperatura de treball: >= 5°C
EN SOLUCIÓ ALCOHÒLICA:

Adhesiu de resines sintètiques en solució alcohòlica, per a la col·locació de paviments tèxtils lleugers.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Densitat a 20°C: 1,5 g/cm3
Contingut sòlid: 84 - 86
Rendiment: Aprox. 450 g/m2
DE POLIURETÀ BICOMPONENT:
Adhesiu de poliuretà bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma.
Ha de ser de fàcil aplicació, exempt de dissolvents i no inflamable.
DE POLIURETÀ (UN SOL COMPONENT):
Adhesiu format per un aglomerant de resines hidroxilades soles o modificades, que catalitzen en ésser mesclades amb un isocianat.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, després de tres minuts d'agitació (INTA 163.203) no ha de tenir grumolls, pallofes ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 160.232 A): >= 30°C
- Rendiment per a una capa superior a 150 micres: > 1 m2/kg
- Temperatura d'enduriment: >= 15°C
- Temps d'aplicació a 20°C: > 3 h

Resistència química de la pel·lícula seca:
- Àcid cítric, 10%: 15 dies
- Àcid làctic, 5%: 15 dies
- Àcid acètic, 5%: 15 dies
- Oli de cremar: Cap modificació
- Xilol: Cap modificació
- Clorur sòdic, 10%: 15 dies
- Aigua: 15 dies

PVC:
Adhesiu preparat per a la unió de materials de PVC.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Ha de tenir bona estabilitat dimensional als canvis de temperatura i no ha de produir olors molestes.
Temps de pre-assecatge en condicions normals: <= 1 min
Resistència a la compressió: > 10 N/mm2
Resistència a la tracció: > 18 N/mm2
DE RESINES EPOXI:
Adhesiu de resines epoxi bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma i revestiment de PVC.
Ha de ser resistent a la humitat, a la calor, als olis, als dissolvents, als àcids i als àlcalis diluïts.
La mescla dels dos components s'ha de fer amb la mateixa proporció.
Temps d'aplicació a 20°C: 3 - 4 h
BIPOLÍMER ACRÍLIC EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de pasta aquosa, format per càrregues minerals i additius i com a lligant principal, un copolímer acrílic en dispersió.
Ha de ser apte per a barrejar-se amb el ciment.
Extracte sec a 105°C: 75 - 78
Contingut de cendres a 450°C: 65 - 68
Toleràncies:
- Densitat: ± 0,1%
- Extracte sec: ± 3%
- Contingut de cendres: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envasos hermèticament tancats.
A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment

Per adhesius de dos components:
- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla

Per adhesius de PVC, el fabricant ha de facilitar les dades següents:
- Color
- Densitat
- Viscositat
- Contingut sòlid

Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.
Temperatura d'emmagatzematge:
- Dispersió aquosa, dispersió vinílica: >= 10°C
- Solució alcohólica, poliuretà, PVC, resines epoxi: 5°C - 30°C

Per a adhesiu aquós en dispersió vinílica el temps màxim d'emmagatzematge és 1 any a partir de la data de fabricació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A6- - CARGOL D'ACER INOXIDABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A6-12X4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Cargols autoroscants amb volandera
- Cargols taptite d'acer inoxidable

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La forma del perfil de la rosca ha de permetre que el cargol faci l'efecte d'una broca, fent a la vegada el forat i la rosca.
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0AK- - CLAU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AK-07AS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
CLAUS I TATXES:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0AM- - FILFERRO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AM-078F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:

- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2

Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal

FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Caracteristiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2

Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles

Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.

FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.
* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.

FILFERRO PLASTIFICAT:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0AN- - TAC D'ACER QUÍMIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AN-07J2,B0AN-07J3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
TAC QUÍMIC:
L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.
Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.
El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús. El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.
Diàmetre de l'ampolla: 14 mm
Temps d'enduriment segons temperatura ambient:
> 20°C: 10 min
10°C - 20°C20 min
0°C - 10°C: 1 h
- 5°C - 0°C: 5 h

VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:

- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0AO- - TAC DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AO-07II.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm

VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0AQ- - VIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AQ-07GR,B0AQ-07EX.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la

seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Visos galvanitzats
- Visos per a fusta o tac de PVC
- Visos per a conglomerats de fusta, de llautó
- Visos per a plaques de cartró-guix, cadmiats o galvanitzats
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
Cementació del vis: > 0,1 mm
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B8- - MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B8-107U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Malla electrosoldada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
- Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm
- Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
- Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
- Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència:
- D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
- 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
- D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència:
- D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
- 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
- D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012

¦Producte ¦ 0,24 ¦ 0,052 ¦ 0,055 ¦ 0,055 ¦ 0,850 ¦ 0,014 ¦
+----------+
Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS:
Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm): 5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques mecàniques:
- B 500 T
- Límit elàstic fy: >= 500 N/mm2
- Càrrega unitària de trencament fs: >= 550 N/mm2
- Allargament al trencament: >= 8%
- Relació f/fy: >= 1,03
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
MALLA ELECTROSOLDADA:
Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre sí perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.
La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.
Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs
- Classes tècniques dels acers
Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (Fs): 0,25 fy x An
- (An = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o d'un dels elements aparellats, en malles dobles)
- Diàmetres relatius dels elements:
- Malles simples: dmín <= 0,6 dmàx
(dmín: diàmetre nominal de l'armadura transversal, dmàx: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda)
- Malles elements aparellats: 0,7 ds <= dt <= 1,25 ds
(ds: diàmetre nominal de les armadures simples; dt: diàmetre nominal de les armadures aparellades)
- Separació entre armadures longitudinals i transversals: <= 50 mm
- Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm
Toleràncies:
- Llargària i amplària: ± 25 mm o ± 0,5% (la més gran)
- Separació entre armadures: ± 15 mm o ± 7,5% (la més gran)
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0C - PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CC - PLAQUES I PLANXES DE GUIX

B0CC0- - PLACA DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CC0-21OV.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Plaques de guix amb l'acabat de la cara vista amb cartó. Eventualment amb altres plaques o làmines adherides a la cara interior, o formen un envà de dues cares vistes, amb l'interior reblert amb una retícula de cartó.
- Plaques de guix laminat:
    - Plaques de guix laminat tipus A
    - Plaques de guix laminat tipus H (plaques amb capacitat d'absorció d'aigua

reduïda)
- Plaques de guix laminat tipus E (plaques per a exteriors)
- Plaques de guix laminat tipus F (plaques amb la cohesió de l'ànima millorada a altes temperatures)
- Plaques de guix laminat tipus P (plaques base de guix)
- Plaques de guix laminat tipus D (plaques amb densitat controlada)
- Plaques de guix laminat tipus R (plaques amb resistència millorada)
- Plaques de guix laminat tipus I (plaques amb duresa superficial millorada)

- Transformats de placa de guix laminat amb aïllament tèrmic o acústic:
  - Transformats classe 1
  - Transformats classe 2
- Transformats de placa de guix laminat procedents de processos secundaris:
  - Transformats laminars
  - Transformats especials (placa perforada)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.
PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Resistència a flexió (expressada com a càrrega de trencament a flexió):
- Plaques tipus A, D, E, F, H, I:
  - Gruix nominal 9,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 160 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 400N
  - Gruix nominal 12,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 210 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 550 N
  - Gruix nominal 15,0 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 250 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 650 N
  - Altres gruixos (essent t el gruix en mm)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 16,8 x t (N)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 43 x t (N)
- Plaques tipus R o combinades amb una placa tipus R:
  - Gruix nominal 12,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 300 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 725 N
  - Gruix nominal 15,0 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 360 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 870 N
  - Altres gruixos (essent t el gruix en mm)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 24 x t (N)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 58 x t (N)
- Plaques tipus P:
  - Gruix nominal 9,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 125 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 180 N
  - Gruix nominal 15,0 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 165 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 235 N

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials per a plaques destinades a rigiditzar estructures de fusta per a murs exteriors i estructures de fusta per a teulades apuntalades:
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)

Característiques essencials per a plaques en situacions d'exposició al foc:
- Classe A1 a F (UNE-EN 520 o UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials per a plaques per a control de la difusió de la humitat:
- Per a totes les plaques excepte les tipus E (UNE-EN 12524)
- Per a plaques tipus E: =< 25 segons UNE-EN ISO 12572

Resistència a flexió (UNE-EN 520)
Resistència tèrmica (UNE-EN 520)
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència a l'impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica

Toleràncies:
- Amplària:
  - Plaques tipus P: + 0 mm; - 8 mm
  - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 6 mm
- Llargària:
  - Plaques tipus P: + 0 mm; - 6 mm
  - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix:
  - Plaques tipus P: ± 0,6 mm
  - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades:
    - Gruix nominal < 18 mm: ± 0,6 mm
    - Gruix nominal >= 18 mm: ± 0,4 x t (t=gruix en mm; tolerància en mm arrodonida a 0,1 mm)
- Rectitud d'arestes: < 2,5 mm/m d'amplària (segons procediment de la norma UNE-EN 520)
- Cantells i perfils finals (només per al cantell afinat i el cantell semirodó afinat)
  - Fondària de l'afinat del cantell: entre 0,6 i 2,5 mm
  - Amplària de l'afinat del cantell: entre 40 mm i 80 mm
- Capacitat d'absorció d'aigua de les plaques tipus H1, H2 i H3:
  - Capacitat d'absorció d'aigua superficial: =< 180 g/m2
  - Capacitat d'absorció d'aigua total:
    - Plaques tipus H1: =< 5%
    - Plaques tipus H2: =< 10%
    - Plaques tipus H3: =< 25%

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
Tant la placa com l'aïllament han de complir les respectives normes:
- Placa de guix laminat: Ha de complir la norma EN 520
- Aïllament d'escuma de poliestirè expandit (EPS): Ha de complir la norma EN 13163
- Aïllament de poliestirè extruït (XPS): Ha de complir la norma EN 13164
- Aïllament de poliuretà rígid (poliisocianat, poliisocianurat) (PUR i PIR): Ha de complir la norma EN 13165
- Aïllament d'escumes fenòliques (PF): Ha de complir la norma EN 13166
- Aïllament de llana mineral: Ha de complir la norma EN 13162

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Resistència a la flexió:
- Càrrega mínima de trencament en sentit transversal: 160 N
- Càrrega mínima de trencament en sentit longitudinal: 400 N

Resistència tèrmica del transformat:
- La resistència tèrmica s'obtindrà sumant les resistències tèrmiques de tots els components i s'expressarà amb m2 · K / W

Reacció al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Resistència al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica

Escairat:
- En sentit transversal: -5 mm a + 5 mm
- En sentit longitudinal: -5 mm a + 8 mm

Planor (del transformat): =< 5 mm
Adherència/cohesió del material aïllant:
- Transformats de classe 1: > 0,017 MPa

- Transformats de classe 2: > 0,003 MPa
Toleràncies:
- Amplària: + 0 mm; - 4 mm
- Llargària: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix (del transformat): ± 3 mm
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
- Reacció al foc (UNE-EN 14190)
- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
- Protecció davant rajos X:
    - Grau de protecció (IEC 6133-1)
    - Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.

Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)
Toleràncies:
- El fabricant declararà les toleràncies i quan sigui necessari el tipus de vora.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 520:2005 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 520:2005 ERRATUM:2006 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres,
 - Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigiditzaci d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres,
 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
 - Productes per a rigiditzaci d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Altres,
 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
 - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
 - Productes per a rigiditzaci d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a l'esforç tallant,
 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc,
 - Productes per a rigiditzaci d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a tallant:
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea corresponent:
    - Per a les plaques de guix laminat: la norma EN 520
    - Per als transformats de plaques de guix laminat: la norma EN 13950
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents indicades a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 520 o UNE-EN 13950 o UNE-EN 14190 per a les plaques de guix laminat o per als transformats de plaques de guix laminat

Les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Placa de yeso laminada"
- La lletra o combinació de lletres que designa el tipus de placa
- Referència a la norma europea EN 520
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
- El tipus de cantell longitudinal

Les plaques han d'anar marcades de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, a l'etiqueta que l'acompanya, a l'embalatge o bé a la documentació comercial que acompanya l'enviament, amb la següent informació com a mínim:
- Nom, marca comercial o d'altres mitjans d'identificació del fabricant de la placa
- Data de fabricació
- Identificació de la placa segons el sistema de designació definit en la norma
- El símbol normalitzat del marcatge CE

Els transformats de plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Transformado de placa de yeso laminado"
- Referència a la norma europea EN 13950
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix) i escairat ,si s'utilitza
- El tipus de placa de guix laminat, tipus de vora i gruix nominal de la placa en mm d'acord amb EN-520

Els transformats de plaques de guix laminat procedents de procesos secundaris han de designar-se de la següent manera:
- Expressió que identifiqui el producte
- Referència a la norma europea EN 14190
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i

característiques geomètriques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
    - Densitat
    - Pes per m2
    - Conductivitat tèrmica
    - Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini)
    - Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre)
    - Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini)
    - Característiques geomètriques

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
OPERACIONS DE CONTROL EN APLACATS:
- Control de característiques geomètriques:
    - Gruix
    - Diferència de llargària entre les arestes
    - Angles
    - Rectitud d'arestes
    - Planor

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN APLACATS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 - TAULONS

B0D21- - TAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0D21-07OY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D6 - PUNTALS

B0D62- - PUNTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D62-07PK,B0D62-07PL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.
S'han considerat els tipus següents:
- Puntal rodó de fusta
- Puntal metàl·lic telescòpic

PUNTAL DE FUSTA:
Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2 mm
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Fletxa: ± 5 mm/m

PUNTAL METÀL·LIC:
Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.
La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

Alçària muntatge	Llargària del puntal				
	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m
2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 m	-	-	-	-	0,69 T

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ0- - BASTIDA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ0-0F7R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
BASTIDES:
Ha d'estar formada per un conjunt de perfils d'acer buits i de resistència alta.
Ha d'incloure tots els accessoris necessaris per tal d'assegurar-ne l'estabilitat i la indeformabilitat.
Tots els elements que formen la bastida han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
Els perfils han de ser resistents a la torsió respecte dels diferents plans de càrrega.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 - MAONS CERÀMICS

B0F13- - MAÓ FORADAT SENZILL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F13-0LM8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:

- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Maó amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrussió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
- Peces amb <= 1,0%: A1
- Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
- D1: <= 10%
- D2: <= 5%
- Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
- Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3

PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant
- Cara vista (UNE-EN 771-1)
- Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en

contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
- Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
- Referència a la norma EN 771-1
- Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació:
- En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 - MAONS CERÀMICS

B0F14- - MAÓ MASSÍS D'ELABORACIÓ MANUAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F14-06H2,B0F14-06I2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
- Peces amb <= 1,0%: A1
- Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
- D1: <= 10%
- D2: <= 5%
- Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
- Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3
PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant
- Cara vista (UNE-EN 771-1)
- Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)
Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
- Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
- Referència a la norma EN 771-1
- Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació:
- En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 - MAONS CERÀMICS

B0F15- - MAÓ MASSÍS D'ELABORACIÓ MECÀNICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F15-06N6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
- Peces amb <= 1,0%: A1
- Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
- D1: <= 10%
- D2: <= 5%
- Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
- Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3
PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:

- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant
- Cara vista (UNE-EN 771-1)
- Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)
Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Dos últims digits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
- Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
- Referència a la norma EN 771-1
- Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació:
- En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B - MATERIALS I COMPOSTOS

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 - MAONS CERÀMICS

B0F19- - TOTXANA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Maó amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrussió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
- Peces amb <= 1,0%: A1
- Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
- D1: <= 10%
- D2: <= 5%
- Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
- Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant
- Cara vista (UNE-EN 771-1)
- Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)
Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
- Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
- Referència a la norma EN 771-1
- Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació:
- En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0FJ - PECES CERÀMIQUES ESPECIALS

B0FJ2- - PEÇA CERÀMICA PER A SOLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FJ2-0EFO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Encadellat amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrussió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir les cares longitudinals amb un disseny que garanteixi la transmissió dels esforços de flexió de les peces col·locades de costat.
Ha de tenir una textura uniforme i ha d'estar suficientment cuit, la qual cosa s'ha d'apreciar pel so agut en ser colpejat i per l'uniformitat de color en fracturar-se.
Ha de tenir forats a la testa.
Els pinyols de calç no han de reduir la seva resistència (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més d'un 15%, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagin submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
La forma d'expressió de les mesures és: Llarg x ample x gruix.
Llarg: >= 50 cm
Càrrega admisible a flexió (UNE 67042): >= 1,25 kN
Fissures: nombre màxim de peçes afectades d'una mostra de 6 unitats: 1
Toleràncies:
- Llarg (UNE 67044): ± 1,5% llarg
- Ample (UNE 67044): ± 2% ample
- Gruix (UNE 67044): ± 2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 67041:1988 Tableros cerámicos de arcilla cocida para cubiertas. Designación y especificaciones.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B15 - MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

B151 - MATERIALS PER A PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES

B1518- - LONA DE POLIETILÈ PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1518-0M3Y.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.

S'han considerat els elements següents:

- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.

Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix

Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:

- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.

Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:

- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC

En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant

rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC
Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.
El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B15 - MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

B15Z - MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

B15Z0- - CORDA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B15Z0-0MDU,B15Z0-0MDR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix
Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari
Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els

selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.
Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC
En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC
Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.
El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

B44 - MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z- - PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z-0LWQ,B44Z-0M0Y,B44Z-0LY7,B44Z-0LXO,B44Z-0M10,B44Z-0M1J,B44Z-0M1E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols
S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5
Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051
PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1
Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2
PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals.
S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar

l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella.
Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3
PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la

galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
- Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
- Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:

- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:
- Sèrie lleugera: e <= 16 mm
- Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm
- Sèrie pesada: e > 40 mm

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs:
- Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
- Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
- Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
- Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs:
- Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
- Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
- Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
- Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
- Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B64 - MATERIALS PER A TANQUES METÀL·LIQUES

B641- - PLANXA D'ACER PER A TANCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B641-0KVP.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a tanques d'acer.
S'han considerat els tipus següents:
- Planxa preformada d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix amb nervadures, per a tanca metàl·lica.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B64 - MATERIALS PER A TANQUES METÀL·LIQUES

B642- - PORTA DE PLANXA PREFORMADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B642-0KVI,B642-0KVM.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a tancaments metàl·lics.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua, que forma el pal del reixat.
- Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 m d'alçària amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Si existeixen soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
La seva secció ha de permetre la fixació de la tanca amb els elements auxiliars.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
PORTA DE PLANXA:
La porta i el bastiment han de ser compatibles amb la resta d'elements que formen la tanca.
No ha de tenir defectes que puguin afectar el seu funcionament.
Ha de dur els elements d'ancoratge necessaris per a la seva fixació als elements de suport i els mecanismes d'obertura.
ELEMENTS DE TUB:
Toleràncies:
- Alçària: ± 1 mm
- Diàmetre: ± 1,2 mm
- Rectitud: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B75 - PASTES I MORTERS PER A IMPERMEABILITZACIONS

B752 - PASTES PER A IMPERMEABILITZACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B752U070,B752U400.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Producte semifluid per a la formació de revestiments flexibles, apte per a ser aplicat amb brotxa, rodet o per polvorització.
- Cautxú líquid per a impermeabilitzacions d'aplicació en fred.
- Polímer en dispersió aquosa
CAUTXÚ LÍQUID:
Es vulcanitza a l'aire per mineralització i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Ha de tenir la consistència adequada per la seva aplicació amb rodet.
Resistència a la temperatura: - 10°C a + 100°C
Resistència als raigs ultraviolats: Bona
Estabilitat química: Resisteix les solucions àcides, No resisteix els olis o greixos
Impermeabilitat a l'aigua (2 bar i 2,5 mm de gruix): Ha de complir
Allargament fins el trencament: >= 300%
POLÍMER:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i acabat d'obrir, ha de quedar homogeni mitjançant agitació d'una espàtula apropiada i no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs.
- Densitat relativa a 23°C ± 2°C (UNE 53346): 1,1 1,5 kg/dm3
- Matèria fixa a 105°C (UNE 48087): >= 50% en pes
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (UNE 48086):
- Al tacte: < 3 h
- Totalment sec: < 24 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Resistència a la tracció (UNE 53165): >= 1,0 MPa
- Allargament en el trencament (UNE 53165): >= 250%
- Doblegat a 5°C (UNE 53358): Sense esquerdes
- Resistència a la percussió (UNE 53358): >= 200 mm
- Envelliment accelerat a 70°C, 1000h, pèrdua d'allargament (UNE 53104): <= 40%
- Envelliment tèrmic (UNE 53358):
- Pèrdua de massa: <= 10%
- Pèrdua d'allargament: <= 35%
- Resistència als productes químics (UNE 53358): Ha de Complir
- Resistència als microorganismes (UNE 53358): Ha de Complir
Subministrament: En envàs hermètic.
Ha de portar impreses les dades següents:
- Identificació del producte
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Limitacions de temperatura
- Toxicitat i inflamabilitat
Emmagatzematge: en envàs tancat hermèticament, protegit de la humitat, de les gelades i de la radiació solar directe.
Temps màxim d'emmagatzematge: 12 mesos.
Emmagatzematge: en envàs tancat hermèticament, protegit de la humitat, de les gelades i de la radiació solar directe, a una temperatura no superior a 5°C.
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any
* UNE 53413:1987 Plásticos. Revestimientos flexibles a base de polímeros en dispersión acuosa, sin armadura, para impermeabilizaciones "in situ" en la edificación. Características y métodos de ensayo.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B75 - PASTES I MORTERS PER A IMPERMEABILITZACIONS

B753- - MORTER IMPERMEABILITZANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B753-1KOT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius que donen com a resultat un material adequat per a la impermeabilització del suport sobre el qual s'aplica.
S'ha considerat els tipus següents en funció del sistema d'impermeabilització:
- Membrana rígida
- Membrana elàstica
- Penetració capil·lar
- Obturació
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'aspecte ha de ser uniforme i ha de coincidir amb la descripció proporcionada pel fabricant.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER AMB SISTEMA D'IMPERMEABILITZACIÓ DE MEMBRANA:
Morter que un cop aplicat forma un revestiment protector continu sobre la superfície del suport.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter amb sistema rígid: monocomponent de base ciment que un cop mesclat amb aigua forma un revestiment rígid sobre el suport.
- Morter amb sistema elàstic: subministrat en dos components, el primer format per una mescla en pols de base ciment amb additius, el segon es un component sintètic en forma líquida, la mescla d'ambdós components dóna com a resultat un revestiment impermeable elàstic que ha de ser capaç d'absorbir els moviments del suport sense que apareguin fissures.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Densitat en pols (EN ISO 2811-1 o EN ISO 2811-2): ± 3% del valor declarat pel fabricant
- Identificació dels components: Ha de complir l'especificat a la Taula 2 de l'UNE-EN 1504-2
- Vida útil de la mescla (EN ISO 9514): ± 15% del valor declarat pel fabricant
- Evolució de l'enduriment en 1, 3 i 7 dies (duresa Shore A o D, EN ISO 868): ± 3 u del valor declarat pel fabricant als 7 dies
- Consistència de la mescla fresca (EN 1015-3): 20 mm o ± 15% del valor declarat pel fabricant
- Contingut en aire (EN 1015-7): ± 2% del valor declarat pel fabricant
- Densitat aparent de la mescla fresca (EN 12190 i EN 1015-6): ± 5% del valor declarat pel fabricant

- Traballabilitat (EN 13395-2): ± 15% del valor declarat pel fabricant
- Temps d'enduriment (EN 13294): ± 20% del valor declarat pel fabricant
- Reacció davant del foc:
- Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
- Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1
- Retracció lineal, en sistemes rígids de gruix >= 3 mm (EN 12617-1): <= 0,3%
- Coeficient de dilatació tèrmica, en sistemes rígids de gruix >= 1 mm (EN 1770): <= 30 x 10 E-06 K-1
- Assaig de tall per enreixat en provetes de formigó (EN ISO 2409): Ha de complir l'especificat a la Taula 5 de l'UNE-EN 1504-2
- Permeabilitat al vapor d'aigua (EN ISO 7783-1, EN ISO 7783-2):
- Classe I: < 5 m (permeable al vapor d'aigua)
- Classe II: < 50 m i <= 5 m
- Classe III: > 50 m (impermeable al vapor d'aigua)
- Absorció capil·lar i permeabilitat a l'aigua (EN 1062-3): < 0,1 kg/m2 x vh
- Adhesió després de la compatibilitat tèrmica, en aplicacions exteriors (EN 13687-1,2,3 i EN 1062-11): Ha de complir l'especificat a la Taula 5 de l'UNE-EN 1504-2
- Resistència a la fissuració (EN 1062-7): Ha de complir l'especificat a la Taula 5 de l'UNE-EN 1504-2
- Assaig d'arrancament (EN 1542): Ha de complir l'especificat a la Taula 5 de l'UNE-EN 1504-2
- Resistència al lliscament/derrapatge (EN 13036-4): Ha de complir l'especificat a la Taula 5 de l'UNE-EN 1504-2
- Envelliment artificial, en aplicacions exteriors (EN 1062-11): Ha de complir l'especificat a la Taula 5 de l'UNE-EN 1504-2
- Comportament antiestàtic (EN 1081): Ha de complir l'especificat a la Taula 5 de l'UNE-EN 1504-2
- Adhesió al formigó humit (EN 13578): Ha de complir l'especificat a la Taula 5 de l'UNE-EN 1504-2

PENETRACIÓ CAPIL.LAR:
Producte que s'aplica sobre el formigó fresc, els components dels qual reaccionen amb la humitat i en el procés d'enduriment, forma una xarxa de cristalls insolubles, expansius i permanents que obturen la xarxa capil·lar del material.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Densitat aparent en pols (ISO 2811)
- Resistència cicles gel-desgel (NBN 05203): sense deteriorament superficial
- Fondària de penetració de l'aigua sota pressió (UNE-EN 12390-8)

OBTURACIÓ:
Producte d'enduriment ultraràpid i elevada adherència apte per al taponament de vies d'aigua, on no es pot aplicar un sistema de membrana impermeable.
Ha de ser resistent als cicles de gel-desgel.
Ha de ser compatible amb el formigó armat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Número o marca identificativa i adreça registrada del fabricant.
- Quantitat, (massa o volum)
- Data de fabricació i vida mitja
- Referència del lot
- Diàmetre màxim dels àrids
- Instruccions per la mescla i l'aplicació
- Proporcions de la mescla
- Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
- Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
- Mètode d'aplicació
- Gruix de la capa o dotació, gruix del revestiment
- Temps obert
- Temps que cal esperar entre l'aplicació de les diferents capes, en el seu cas
- Temps que cal esperar des del l'aplicació fins a la posada en servei
- Àmbit d'aplicació: tipus de suports admesos, usos, pressions d'aigua admissibles
- Apte per a aigua potable, en el seu cas
- Resistència a agents químics, en el seu cas
- Condicions d'emmagatzematge
- Especificacions de salubritat i seguretat

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MORTER AMB SISTEMA D'IMPERMEABILITZACIÓ DE MEMBRANA:
* UNE-EN 1504-2:2005 Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 2: Sistemas de protección superficial para el hormigón.
MORTER DE PENETRACIÓ CAPIL.LAR O MORTER D'OBTURACIÓ:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J4- - IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J4-0GSI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de juntsi segellats.
S'han considerat els tipus següents:
- Cinta de cautxú cru
- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats

IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:

No ha de produir defectes o alteracions físiques o químiques en el material segellador.
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fluir i anivellar-se correctament i deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:
Subministrament: Cada envàs ha de tenir impreses les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Limitacions de temperatura
- Toxicitat i inflamabilitat
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en un envàs tancat hermèticament, en lloc sec. S'ha de protegir de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B8 - REVESTIMENTS

B84 - MATERIALS PER A CELS RASOS

B849- - LAMEL·LA METÀL·LICA PER A CEL RAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B849-0PAD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Lamel·la d'alumini lacada per a utilitzar en cel ras desmuntable.
S'han considerat els acabats següents:
- Lamel·la llisa lacada
- Lamel·la perforada lacada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares vistes de la lamel·la han d'estar recobertes d'esmalt.
L'acabat de la superfície ha de ser llis, de color uniforme i sense defectes al recobriment.
No ha de tenir senyals de cops, bonys o plecs.
Ha de tenir la secció indicada per la DT i ha de ser compatible amb els elements de suport previstos.
Tipus d'alumini: Aliatge AA5050
Gruix de la planxa >= 0,45 mm
Toleràncies:
- Llargària: + 10 mm, - 0 mm
- Alçària: + 3 mm, - 0 mm
- Gruix: ± 0,03 mm
- Fletxa lateral (UNE_EN 485-4): ± 2 mm
- Escaire (UNE_EN 485-4): ± 4 mm
LAMEL·LA PERFORADA:
Toleràncies:
- Diàmetre de les perforacions: ± 0,1 mm
- Distància entre els eixos de les perforacions: ± 0,1 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: embalades en caixes.
Emmagatzematge: dins de les seves caixes, en posició horitzontal sobre una superfície plana, protegides de la intempèrie i dels impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE-EN 485-4:1994 Aluminio y aleaciones de aluminio. Chapas, bandas y planchas. Parte 4: Tolerancias de forma y dimensionales de productos laminados en frío.

B8 - REVESTIMENTS

B84 - MATERIALS PER A CELS RASOS

B84E- - PLACA DE FIBRES MINERALS AGLOMERADES EN HUMIT PER A CEL RAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B84E-2IKS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Placa o banda de fibres minerals aglomerades en humit o de fibres minerals compactades amb capacitats fonoabsorbents de diferents acabats per a utilitzar en

cel ras registrable.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La cara vista ha de ser plana, sense pols, fissures, eflorescències o d'altres defectes.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: llarg x ample.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència al foc (UNE-EN 13501-2)
- Reacció al foc (UNE-EN 13501-1)
- Contingut d'amiant (UNE-EN 13964): Sense amiant
- Emissió de formaldehíd (UNE-EN 13964): Ha de complir
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)
- Aïllament acústic (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Resistència a la tracció per flexió (UNE-EN 13964): Ha de complir

Toleràncies:
- Llargària: ± 1,5 mm
- Amplària: ± 1,5 mm
- Gruix: ± 1,5 mm
- Cantell: Ha de complir les toleràncies definides en la taula 3 (UNE-EN 13964), en funció del tipus de cantell
- Desviació de l'ortogonalitat respecte als 90°: 1/500
- Tolerància màxima de la planor positiva i flexió negativa: 1/300 de la llargària mesurada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En llocs secs, protegides de la intempèrie i dels impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a acabat interior de sostres per a usos finals, excepte el subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc, sobre reacció al foc i sobre substàncies perilloses i el subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant):
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant),
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre substàncies perilloses,
- Productes per a acabat interior subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc:
- Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
- Sistema 1: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant, logotip o marca d'identificació
- Número i any de la Norma Europea del material
- Símbols corresponents al tipus i dimensions
- Identificació del material o materials
- Any i mes de fabricació
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Valors declarats de les característiques exigides

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada 500 m2 d'un mateix tipus de placa que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Plaques de fibres minerals:
- Pes
- Coeficient d'absorció acústica

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Es comprovaran, sobre 10 mostres rebudes en cada subministrament, les característiques geomètriques següents:
- Amplària
- Llargària
- Gruix
- Planor
- Rectitud d'arestes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Control estructural i físic:
- No s'autoritzarà la col·locació de plaques que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels

certificats de qualitat del fabricant, es farà una sèrie completa d'assaigs a les plaques ecopinades a càrrec del contractista.
- Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 5 mostres del mateix lot.
- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 5 mostres resultin satisfactoris.
Control geomètric:
- Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 plaques del mateix lot.
- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 plaques resultin satisfactoris.

B8 - REVESTIMENTS

B89 - MATERIALS PER A PINTURES

B896- - PINTURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B896-HYC8,B896-HYC4,B896-HYCS,B896-HYDZ,B896-HYD6,B896-HYBR,B896-HYAQ,B896-HYCE,B896-HYO4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie
PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: 2 h
- Totalment sec: 4 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.
PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.
PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30
- Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 2 h
- Pes específic:
- Pintura per a interiors: < 16 kN/m3
- Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778):
- Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
- Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 4 h
- Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 3 h
- Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 3 h
- Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química:
- A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
- A l'acid làctic al 5%: 15 dies
- A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
- A l'oli de cremar: Cap modificació
- Al xilol: Cap modificació
- Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
- A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de

fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 3 h
- Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.

ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2

Resistència a la temperatura: 80°C

PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778):
- Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
- Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte

- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
- Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
- Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
- Pes específic UNE EN ISO 2811-1
- Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82)
- Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58)
- Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 - REVESTIMENTS

B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z3- - DECAPANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8Z3-0P24.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura decapant: Producte líquid o semipastós, el component principal del qual és el clorur de metilè amb dissolvents i altres additius
- Decapant de baixa alcalinitat: producte específic per a paviments delicats, es compon bàsicament de tensioactius aniònics i sabons.

LÍQUID DECAPANT DE BAIXA ALCALINITAT:
Dilució del 25 al 50%
Un cop aplicat no ha d'alterar el color del material sobre el qual s'ha aplicat
pH (c.c.): 10,5
PINTURA DECAPANT:
Ha de ser d'evaporació ràpida.
Un cop aplicat ha de desprendre les capes de pintura en pocs minuts.
Ha de tenir una consistència per a la seva aplicació amb brotxa o espàtula.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura

- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

B8 - REVESTIMENTS

B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z6- - IMPRIMACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8Z6-0P27,B8Z6-0P29,B8Z6-0P2D,B8Z6-0P2I.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:

- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Pigment: >= 26% de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): >= 99,6%
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 25°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > 3
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 6 h
- Pes específic a 23 ± 2°C, 50 ± 5% HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m3
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m2/kg

Característiques de la pel·lícula seca:
- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): >= 150 h
- Adherència (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h

Pes específic a 20°C: > 23 kN/m3
Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 23°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h

Pes específic a 20°C: > 17,3 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h

Pes específic a 20°C: > 13,5 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Al tacte: < 30 min
- Totalment seca: < 2 h
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):

Característiques de la pel·lícula seca:

- Adherència (UNE 48032): <= 2
IMPRIMACIÓ FOSFATANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 1 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Gruix de la capa: 4 - 10 micres
- Adherència (UNE 48032): <= 2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
- Assaigs sobre pintura líquida:
- Dotació de pigment
- Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11
- Finor de la mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
- Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
- Pes específic UNE-EN ISO 2811-1
- Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
- Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
- Assaigs sobre pel·lícula seca:
- Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227
- Adherència UNE EN ISO 2409
En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 - REVESTIMENTS

B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZA- - MALLA PER A ARMADURES D'ARREBOSSATS, ENGUIXATS I PINTATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZA-0P1I,B8ZA-0P1O.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Malla de fibra de vidre revestida de PVC, utilitzada per a donar resistència a un revestiment continu, principalment en punts de discontinuïtat del suport.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície neta i uniforme.
Ha de ser resistent als àlcalis dels morters.
Característiques físiques:

Llum de la malla (mm)	Pes mínim (g/m2)	Gruix (mm)	Resistència mitjana a tracció (daN/5 cm)	Allargament fins trencament
1 x 1	84,4	<= 0,2	>= 100	>= 2,5%
3 x 3	152	<= 0,4	>= 165	>= 3,5%
4 x 3	85	<= 1	>= 90	>= 2,5%
6 x 4	123	<= 1	>= 110	>= 3,0%
10 x 10	145	<= 1	>= 135	>= 3,0%
4 x 4	180	<= 0,9	>= 150	>= 6,0%
10 x 10	217	<= 1	>= 200	>= 2,0%
6 x 5	484	<= 1	>= 645	>= 5,0%
4 x 4	730	<= 1	>= 445	>= 4,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles de llargària igual o superior a 30 m i d'amplària igual o superior a 1 m.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, protegits del sol i la pluja.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

B8 - REVESTIMENTS

B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZM- - SEGELLADORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZM-0P35.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment i paviments porosos
SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍLICS:
pH sobre T.Q.:7,75
SEGELLADORA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una dilució adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir i anivellar bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 60 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: 30 min - 4 h
- Totalment seca: < 12 h
- Rendiment per a una capa de 60 micres: > 10 m2/kg
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la

documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B96 - MATERIALS PER A VORADES

B965- - VORADA DE PLANXA METÀL·LICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B965-H693.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Planxa d'acer treballat a taller, per a fer vorades.
S'han considerat els materials següents:
- Vorades de planxa d'acer galvanitzat
- Vorades de planxa d'acer amb acabat "CORTEN"
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer.
Les peces han de tenir la forma i dimensions especificats a la DT.
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
Les peces han de tenir marcada la seva identificació d'acord amb els plànols de taller, així com les senyals necessaris per a determinar la seva posició a l'obra.
Toleràncies:
- Llargària de les peces:
- Fins a 1000 mm: ± 2 mm
- De 1001 a 3000 mm: ± 3 mm
- De 3001 a 6000 mm: ± 4 mm
- De 6001 a 10000 mm: ± 5 mm
- De 10001 a 15000 mm: ± 6 mm
- De 15001 a 25000 mm: ± 8 mm
- A partir de 25001 mm: ± 10 mm
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció del galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5 %
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
* UNE-EN 10155:1994 Aceros para construcción metálica con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica. Condiciones técnicas de suministro.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9B - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES DE PEDRA NATURAL

B9B0- - LLAMBORDÍ DE PEDRA NATURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9B0-0GWE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Llambordins de pedra natural per a ús com a paviment exterior, de dimensions nominals entre 50 i 300 mm, i un gruix nominal de 50 mm com a mínim.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments, fissures, buits, zones meteoritzades o d'altres defectes.
La cara superior ha de ser plana, llisa i uniforme. Les cares del junt han d'anar treballades i la inferior desbastada.

Les dimensions nominals corresponen a la cara superior.
Dimensions de la cara inferior: 5/6 de la cara superior
Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
Resistència a la compressió: Ha de complir la norma UNE-EN 1926
Resistència a l'abrasió: Ha de complir la norma UNE-EN 1342; Annex B
Resistència al lliscament: Ha de complir la norma UNE-EN 1342; Annex C
Absorció d'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
Pes específic aparent (UNE-EN 1936): >= 25 kN/m3
Els llambordins de pedra natural per a ús com a paviment exterior han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1342.
Toleràncies:
- Desviació de la dimensió en planta respecte a les nominals:
- Entre dues cares amb tall en brut: ± 15 mm
- Entre una cara texturada i una cara amb tall en brut: ± 10 mm
- Entre dues cares texturades: ± 5 mm
- Desviació del gruix respecte al gruix nominal:
- Classe 1 (marcat T1):
- Entre dues cares amb tall en brut: ± 30 mm
- Entre una cara texturada i una cara amb tall en brut: ± 30 mm
- Entre dues cares texturades: ± 30 mm
- Classe 2 (marcat T2):
- Entre dues cares amb tall en brut: ± 15 mm
- Entre una cara texturada i una cara amb tall en brut: ± 10 mm
- Entre dues cares texturades: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Sobre l'embalatge, o be sobre l'albarà de lliurament, ha de figurar la següent informació com a mínim:
- Nom petrogràfic de la pedra (segons la norma UNE-EN 12047)
- Nom comercial de la pedra
- El nom i l'adreça del proveïdor
- El nom i la localització de la pedrera
- Referència a la norma UNE-EN 1342
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1342 i els valors declarats pel fabricant:
- Dimensions nominals
- Resistència al glaç/desglaç
- Resistència a compressió
- Resistència al lliscament
- Qualsevol altre informació d'interès, com ara tractaments químics superficials
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- El nom o marca d'identificació del fabricant/subministrador
- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- L'ús o usos previstos i la descripció de la pedra

En aquells productes destinats a àrees exteriors de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, a més ha de constar:
- Càrrega de trencament
- Resistència al lliscament (si procedeix)
- Durabilitat
- Tractament superficial químic (si procedeix)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos externs i acabat de calçades, destinats a la pavimentació de zones de circulació de vianants i vehicles, a l'exterior:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1342:2003 Adoquines de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1342:2003 ERRATUM Adoquines de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9C - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA

B9C0- - BEURADA PER A PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9C0-0HKK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials complementaris per a l'execució de paviments de terratzo.
S'han considerat els materials següents:
- Beurada blanca
- Beurada de color
- Suports de morter o de PVC
- Peces de suport inferior o intermèdia, o superior, de morter o de PVC

BEURADA:
Ha d'estar formada per la mescla de ciment blanc, càrregues minerals i additius orgànics i inorgànics, amb l'addició d'aigua en la proporció especificada.
Les beurades de color han de tenir pigments colorantes.
Els additius no han de contenir substàncies que puguin perjudicar les característiques de la mescla un cop elaborada.
La beurada, un cop aplicada, ha de resistir els acabats superficials que pot rebre el paviment.
Ha de ser resistent al rentat i al seu manteniment.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BEURADA:
Subministrament: Envasada. A l'envàs ha de constar el nom del fabricant i el tipus de producte contingut.
Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs secs.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9C - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA

B9CZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9CZ1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials complementaris per a l'execució de paviments de terratzo.
S'han considerat els materials següents:
- Beurada blanca
- Beurada de color
- Suports de morter o de PVC
- Peces de suport inferior o intermèdia, o superior, de morter o de PVC

BEURADA:
Ha d'estar formada per la mescla de ciment blanc, càrregues minerals i additius orgànics i inorgànics, amb l'addició d'aigua en la proporció especificada.
Les beurades de color han de tenir pigments colorantes.
Els additius no han de contenir substàncies que puguin perjudicar les característiques de la mescla un cop elaborada.
La beurada, un cop aplicada, ha de resistir els acabats superficials que pot rebre el paviment.
Ha de ser resistent al rentat i al seu manteniment.
PEÇA DE SUPORT INFERIOR O INTERMÈDIA:
Han de ser peces cilíndriques de morter de ciment o de PVC, amb encaixos per a muntar-les superposades i aconseguir alçàries diferents.
La superfície no ha de tenir defectes que impedeixin l'encaix correcte i el bon assentament.
Diàmetre: 15 - 18 cm
Alçària: 5 - 7 cm
Resistència a la compressió: >= 15 N/mm2
PEÇA DE SUPORT SUPERIOR:
Han se ser peces cilíndriques de morter de ciment o de PVC amb elements superiors que faciliten la col·locació de les rajoles del paviment, amb les separacions previstes.
A la part inferior ha de tenir els encaixos que permetin de muntar-la sobre la peça inferior o intermèdia.
La superfície no ha de tenir defectes que impedeixin l'encaix correcte i el bon assentament.
Diàmetre: 11 - 13 cm
Alçària: 3 - 5 cm
Resistència a la compressió: >= 15 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BEURADA:
Subministrament: Envasada. A l'envàs ha de constar el nom del fabricant i el tipus de producte contingut.
Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs secs.
SUPORT O PEÇA DE SUPORT DE MORTER:
Subministrament: Embalades i protegides per a evitar escantonaments.
Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs protegits de cops.
SUPORT O PEÇA DE SUPORT DE PVC:
Subministrament: Embalades.
Emmagatzematge: En el seu envàs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9Q - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE FUSTA

B9Q5- - POST PER A TARIMA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9Q5-H69X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Posts de fusta natural massissa per a tarimes col·locades a l'exterior.
S'han considerat els tipus següents:
- Fusta de durabilitat natural no adequada tractada químicament: fusta de pi
- Fusta de durabilitat natural suficient: fusta de bolondo
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir senyals d'atac d'insectes o fongs.
La cara vista ha de ser plana, neta i sense defectes.
Per a evitar el lliscament pot estar mecanitzada amb ranures superficials o pot portar productes antilliscants adherits.
Les peces amb amplàries superiors a 14 cm han de tenir ranures longitudinals a la contracara per a garantir l'estabilitat dimensional i evitar la formació d'ondulacions.
Els angles han de ser rectes amb el cantell bisellat o arrodonit.
L'espècie de fusta utilitzada ha de ser suficientment dura per a resistir el desgast a que estarà sotmesa durant el seu servei.
La fusta ha de ser apta per a la classe d'utilització 3 segons la norma UNE-EN 335-2. En cas contrari ha d'estar tractada amb el protector adequat.
El fabricant declararà la resistència a les relliscades d'acord amb els assajos que s'indiquen a la normativa UNE-ENV 12633.
Aspecte de la cara vista: Inexistència d'escorces a la cara, Nus clar D < 2 mm, Nus negre D < 1 mm
Contingut d'humitat de la fusta (UNE 56823):
- Zones de l'interior peninsular: 11 - 13%
- Zones del litoral i zones insulars: 14-20%
Dimensions mínimes de la post (UNE 56823):
- Llargària: >= 400 mm
- Amplària: >= 90 mm
- Gruix: >= 17 mm
Toleràncies (UNE 56823):
- Gruix: ± 0,5 mm
- Amplària: ± 1,0%
- Deformació: 0,4 % amplària
FUSTA DE BOLONDO O ELONDO:
La fusta ha de ser de gra gros, imputrescible, d'estructura homogènia i de gran resistència mecànica.
La seva textura ha de ser llisa i ha de tenir un color terrós groguenc amb reflexes rojencs.
Amb l'acció directa de la llum, el color va enfosquint-se gradualment.
Densitat kg/dm3: 0,9 - 1
FUSTA DE PI:
Fusta semi-dura, de gra fi o mig, de fibra recta. Els anells de creixement estan molt marcats, amb un gruix d'1,5 a 3 mm.
Ha de tenir un color groc pàl·lid a l'albeca i vermellós al duramen.
Ha de tenir un tractament amb autoclau amb sals de coure, per tal de garantir la seva protecció als agents atmosfèrics i als atacs d'insectes o fongs.
Densitat kg/dm3: 0,50 - 0,59
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En paquets que protegeixin dels canvis d'humitat i de les agressions mecàniques.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, a cobert en un lloc sec i ventilat. Sobre superfícies planes, en piles d'1 m, com a màxim, de manera que no es deformin.
Els paquets s'obriran 10 o 15 dies abans de la seva col·locació per a que les peces de fusta es vagin aclimatant a les condicions climatològiques del lloc d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 56823:2008 Suelos entarimados de madera al exterior. Colocación. Especificaciones.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada partida ha de portar albarà on han de figurar les indicacions següents:
- Marca del fabricant i país d'origen
- Designació del tipus de fusta
- Dimensions nominals i quantitat subministrada
- Contingut d'humitat

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9R - MATERIALS PER A PAVIMENTS TÈXTILS

B9R3- - MOQUETA DE FIBRES SINTÈTIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9R3-0J7P.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Revestiment tèxtil de fibra, arrissada o de pel tallat, teixida o amb suport d'arpillera o de goma-escuma.
S'han considerat els materials següents:
- Llana
- Fibres sintètiques
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir vores desfilades, diferències de tonalitat, taques ni d'altres defectes superficials.
El color i la textura han de ser uniformes a tota la superfície.
La fibra ha d'estar protegida amb un tractament contra les arnes.
Les vores han de ser rectes i paral·leles entre elles.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Desgast, pèrdua de pes i volum: Segons classificació
Punxonament: Segons classificació
Estabilitat dimensional:
- Humitat i calor:
    - (LEITAT 98.501) Higrotèrmica: Contracció < 1%
    - (LEITAT 98.501) Higrotèrmica: Allargament < 0,5%
    - (LEITAT 98.501) Calor: Contracció < 4 mm/m
- Resistència al foc (UNE-EN 13501-1, UNE 23-102, LEITAT 98.542): CFL-s2
Estabilitat dimensional addicional per a moqueta teixida:
- Acció mecànica (LEITAT 98.231): Extensió no recuperable < 2%

Ha de tenir, determinades pel laboratori d'assaig homologat, les característiques següents:
- Característiques estructurals:
  - Classificació i terminologia (UNE 40-256)
  - Determinació de les dimensions (UNE 40-277)
  - Massa total (UNE 40-293)
  - Gruix total (UNE 40-245)
  - Densitat de felpa visible (UNE 40-242)
  - Alçària del pèl (UNE 40-257)
  - Pes total de felpa visible (UNE 40-243)
  - Nombre de flocs o bucles/unitat de superfície (UNE 40-258)
- Característiques bàsiques d'ús:
  - Pèrdua de matèria per l'abrasió (LEITAT 98.421)
  - Pèrdua de gruix després d'una càrrega dinàmica (UNE 40-245)
  - Pèrdua de gruix després d'una càrrega estàtica (UNE 40-291, UNE 40-292)
  - Resistència a la roda de mobiliari (DIN 54324)
  - Estabilitat dels colors a la llum (UNE 40-187)
  - Estabilitat de les tintes al rentat sec i humit (UNE 40-029)
  - Estabilitat de les tintes a la neteja de les taques (UNE 40-113)
  - Estabilitat de les tintes al rentat amb dissolvents orgànics (UNE 40-099)
  - Resistència a la tracció (LEITAT 88.201)
  - Resistència a l'estripada (LEITAT 88.211)
  - Resistència a la perforació (LEITAT 88.221)
  - Resistència a l'arrencament del pèl (LEITAT 98.261)
- Característiques de neteja:
  - Imputrescibilitat (LEITAT 88.811)
  - Propensió a l'embrutament (LEITAT 98.651)
- Característiques de confort:
  - Absorció acústica (DIN 52212)
  - Aïllament al soroll d'impacte (UNE 74-040 (6))
  - Aïllament tèrmic (DIN 52612)
  - Propensió a les càrregues electrostàtiques (LEITAT 97.101)

El laboratori ha de realitzar una valoració de totes les característiques segons ús i tipus de col·locació i classifiqui el revestiment segons la graduació UPEC, la del "Secretariado Internacional de la Lana" o una altra de característiques similars.
Toleràncies:
- Amplària: >= Amplària nominal
- Gruix: ± 0,5%
- Massa total/unitat de superfície: Massa nominal ± 10%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles empaquetats.
Emmagatzematge: En el seu paquet, a cobert, en un lloc sec i ventilat. Sobre superfícies planes, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'envàs hi han de constar les dades següents:
- Procediment de fabricació
- Tipus i classificació d'ús
- Característiques nominals
- Característiques del suport
- Característiques de la inducció
- Característiques de la subcapa

BA12- - TANCAMENT FIX DE FUSTA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.
Fixacions entre la fulla i el bastiment:
- Fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts

Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
Els perfils han d'estar preparats per a rebre la ferramenta d'obertura i tancament, que ha de ser del tipus embotit.
Escairada del bastiment: >= 68 x 55 mm
Escairada de la fulla: >= 45 x 68 mm
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La fusta utilitzada ha de ser adequada per al ús previst.
Densitat de la fusta al 12% d'humitat (UNE 56531):
- Pi melis o pi roig: >= 450 kg/m3
- Roure o iroko: >= 530 kg/m3

Duresa mitja a la secció tangencial (UNE 56534): >1,30
La humitat de la fusta en el moment de la seva mecanització ha d'estar compresa entre el 10 i el 15%, segons la norma UNE-EN 13183-1.
Les singularitats de la fusta com ara nusos, fenedures, borses de resina,

coloracions anormals de l'albeca, medul·la vista o danys produïts per insectes han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 942.
Les cares vistes no han de tenir nusos morts i trencadissos. En el cas que apareguin la fusta s'ha de sanejar.
Els nusos d'aresta han de complir les especificacions de les dues cares on es troben.
Els perfils no han de tenir fenedures o fissures profundes.
La fusta no ha de presentar podriments ni rastres d'atacs d'insectes. Sols s'admeten els d'arna negra amb els límits establerts a l'UNE-EN 942.
No s'admet la gemma, excepte quan queda oculta un cop col·locat l'element de tancament.
FINESTRES O BALCONERES:
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 1026): fuga per superfície total i per juntsd'obertura a una sobrepressió de 100 Pa. L'element classificat segons UNE-EN 12207, ha de complir algun dels dos valors següents:
- Classe 0: Sense classificar
- Classe 1: (assaig a 150 Pa): <= 50 m3/hm2 i <= 12,50 m3/hm
- Classe 2: (assaig a 300 Pa): <= 27 m3/hm2 i <= 6,75 m3/hm
- Classe 3: (assaig a 600 Pa): <= 9 m3/hm2 i <= 2,25 m3/hm
- Classe 4: (assaig a 600 Pa): <= 3 m3/hm2 i <= 0,75 m3/hm
Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1027): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12208
Resistència al vent (UNE-EN 12211): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12210
Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de maltractament (UNE 85203) i (UNE 85215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura restringida de les mateixes normes.
Sistema de tancament:
- Una fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Una fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
- Dues fulles batents: 3 punts
- Corredissa: 1 punt
La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles, han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.
Si el bastiment és tapaboques i/o amb galze per a persiana, aquests han de formar una sola peça amb el muntant del bastiment.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.
* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminologia y definiciones.
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.
* UNE-EN 942:1996 Madera en elementos de carpintería. Clasificación general de calidad de la madera.

BAR0- - PORTA BASCULANT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils d'acer galvanitzat, plafons de fusta o planxa d'acer galvanitzat, mecanismes, perfils per als bastiments, contrapesos, politges, etc... que conformen la porta basculant.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials. No ha de tenir esquerdes ni despreniments en el recobriment.
Totes les parts de la porta, així com les fixacions, han de ser en tots els aspectes de bona fabricació, material apropiat, resistència adequada i lliures de defectes patents durant la seva vida útil prevista.
La qualitat de la manyeria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta.
Les frontisses han d'estar formades per dues peces d'acer protegit contra la corrosió i connectades per mitjà de volandera. Les pales han de tenir superfície plana i paral·lela a l'eix de gir, sense rebaves ni defectes i amb forats aixamfranats per a la fixació al bastiment i a la fulla.
Les guies han de ser d'acer galvanitzat, o protegit contra la corrosió, i de secció i forma acceptades per la DF.
En les portes amb espiell, aquest ha d'incloure un element vidrat transparent, col·locat a l'alçada de la vista, que ha de complir les condicions exigides a la resta de la fulla.
L'element vidrat ha de garantir que en cas de ruptura no apareixeran trossos punxeguts, vores tallants, ni d'altres parts perilloses.
La porta ha d'estar dissenyada i ha de portar les proteccions apropiades per tal d'evitar la producció de lesions i danys als usuaris, complint l'establert a la norma UNE-EN 12604.
La porta ha d'anar provista d'una etiqueta fixada de forma permanent, en lloc visible i fàcilment llegible,
que mostri almenys la següent informació:
- Nom del fabricant o importador a l'UE (nom/detalls de contacte, per exemple codi o direcció)
- Tipus de porta
- Número de sèrie/número únic de referència de la porta
- Any de fabricació
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
Separació entre els perfils de l'estructura: <= 600 mm
Fletxa dels perfils de l'estructura (L = llum): <= L/100
Gruix de les potes d'ancoratge: >= 1 mm
Distància entre potes d'ancoratge: <= 600 mm
Distància potes d'ancoratge-extrems: <= 200 mm
Nombre de frontisses:
- Amplària <= 3 m: 3 ud.
- Amplària > 3 m: 4 ud.
Perfils d'acer:
- La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura (per arc o per resistència), i s'admet també la unió amb cargols autoroscants en el cas que el perfil porti plecs fets especialment per a allotjar la rosca del cargol.
- Totes les soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zenc amb resines

(galvanització en fred)
Tarja superior fixa de ventilació:
- Alçària de la tarja de ventilació: <= 300 mm
- Distància tarja ventilació-cantells: >= 150 mm
Toleràncies:
- LLargària dels perfils: ± 1 mm
- Dimensions de la secció (<= a 1,5 mm de gruix): ± 0,5 mm
- Dimensions de la secció (> 1,5 mm de gruix): ± 0,8 mm
- Secció dels perfils: ± 2,5%
- Rectitud dels perfils: ± 2 mm/m
- Torsió dels perfils: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°
- Alineació de les frontisses: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: amb els elements que calguin per a assegurar el seu escairat i la seva planor.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a compartimentació del foc/fum,
- Productes per a usos subjectes a requisits específics, en particular soroll, energia, estanquitat i seguretat d'ús:
- Sistema 3: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació com a mínim (preferentment sobre el mateix producte, o sinó sobre l'etiqueta o la documentació comercial que l'acompanya):
- Nom o marca identificativa del fabricant
- Adreça enregistrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma EN 13241-1
- Valor declarats pel fabricant
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 8 de mayo de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PPA/1976: Particiones. Puertas. Acero.
UNE-EN 12604:2000 Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Aspectos mecánicos. Requisitos.
UNE-EN 13241-1:2004 Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Norma de producto. Parte 1: Productos sin características de resistencia al fuego o control de humos.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB1 - BARANES I AMPITS

BB10- - BARANA D'ACER

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils d'acer que forman el bastidor i el pany de paret de la barana de protecció.
S'han considerat els tipus de baranes següents:
- De perfils buits d'acer
BARANES DE PERFILS BUITS D'ACER:
Han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials.
La grandària, tipus i disposició dels perfils han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
La unió dels perfils s'ha de fer per soldadura (per arc o per resistència).
S'admet també la unió amb cargols autoroscants en el cas que el perfil tingui plecs fets especialment per a allotjar les femelles dels cargols.
El moment d'inèrcia dels perfils de la barana no solidaris amb l'obra ha de ser de manera que, sotmesos a les condicions de carga més desfavorables, la fletxa sigui < L/250.
La disposició dels barrots serà de tal manera que no ha de permetre el pas a cap punt, d'una esfera de diàmetre equivalent a la separació entre brèndoles, ni ha de facilitar l'escalada.
Els muntants han de portar incorporats els dispositius d'ancoratge previstos al projecte.
Toleràncies:
- LLargària del perfil: ± 1 mm
- Secció del perfil: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BARANES DE PERFILS BUITS D'ACER:
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus, el control serà:
- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriment galvanitzat.
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on es garanteixen les condicions exigides al plec amb els assaigs corresponents a la classificació de la barana (UNE 85238).

- Assaigs estàtics
- Assaigs dinàmics
- Assaigs de seguretat

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Cada 100 m de barana, es realitzaran els següents controls (UNE-EN ISO 1461):
- Massa de recobriment (mètode magnètic)
- Assaig d'adherència del
- Comprovació geomètrica

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF i les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les baranes sense certificat de qualitat, o les classificades com NO APTES, segons UNE 85240.
L'aspecte visual del recobriment i el resultat dels assaigs d'adherència i massa del galvanitzat han de ser conformes a les especificacions del plec.
Les comprovacions geomètriques han de resultar conformes a les especificacions de la DT amb les toleràncies especificades. En cas contrari, es rebutjaran les peces defectuoses incrementant-ne el control sobre el doble de les mostres previstes, sense que hagin d'aparèixer incompliments per tal d'acceptar el lot corresponent.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB3 - REIXES, MALLES I TEIXITS METÀL·LICS

BB33- - REIXA DE PERFILS D'ACER (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB33-H5I8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils que conformen un bastiment i un entramat de platines d'acer galvanitzat, que formen el reixat.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La reixa ha de ser plana, amb els seus perfils escairats.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
L'entramat ha d'estar fixat al bastidor. No ha de tenir guerxaments.
La unió entre els perfils i la del bastidor cal que sigui per soldadura (per arc o per resistència).

Els perfils han de ser d'acer galvanitzat en calent, per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Totes les soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Llargària dels perfils: ± 1 mm
- Gruixos: ± 0,5 mm
- Secció dels perfils: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB9 - SENYALITZACIÓ INTERIOR

BB91- - PLACA DE SENYALITZACIÓ INTERIOR (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB91-H5F0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements de senyalització per a interiors d'edificis i per a identificació postal o

altres usos.
S'han considerat els elements següents:
- Placa de senyalització
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser pulida i neta i no hi han d'haver danys a l'acabat.
No ha de tenir senyals de cops, bonys o plecs.
Els colors han de tenir la tonalitat expresada al projecte.
Les plaques de planxa han de tenir els vèrtex arrodonits.
S'ha d'utilitzar simbologia normalitzada.
Ha de tenir orificis per a la seva fixació.
Toleràncies:
- Superfície (planor): ± 1 mm
PLACA DE SENYALITZACIÓ:
Placa de forma rectangular amb informació gravada a la seva superfície.
La informació expressada a la senyal ha de ser la que consti en el projecte o en el seu defecte la que indiqui la DF.
La informació ha de ser clara i precisa.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BEF3- - CONDICIONADOR DE COBERTA D'EXPANSIÓ DIRECTA AMB CONDENSACIÓ PER AIRE

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equips de climatització compactes d'expansió directa refrigerades per aire.
S'han considerat els tipus d'equips següents:
- Condicionadors compactes d'expansió directa
- Bombes de calor compactes d'expansió directa
Han d'estar formades per:
- Compressor de tipus hermètic rotatiu o hermètic alternatiu
- Bateries evaporadores i condensadores de tubs de coure i aletes d'alumini
- Ventiladors per a l'evaporador i el condensador
- Filtres d'aire rentables i recuperables
- Reixetes d'impulsió
- Circuit frigorífic hermètic de coure
- Caixes de maniobra i control estanques
- Vàlvula reversible de 4 vies
- Connexions de drenatge
- Envoltant d'acer galvanitzat amb acabat esmaltat al forn
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els tubs d'interconnexió han d'anar aïllats amb escuma de plàstic de porus tancats.
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.
Els aparells han d'estar dissenyats i construïts de manera que funcionin amb seguretat i no representin cap perill per a les persones o el seu entorn, fins i tot en el cas d'ús negligent que es pugui donar durant el funcionament normal.
Les propietats mecàniques i físiques, així com la composició química dels materials han d'estar garantides pels fabricants dels materials respectius.
Tots els components del circuit frigorífic han d'estar dissenyats i fabricats de manera que siguin estancs i suportin la pressió de funcionament normal, parada i transport, tenint en compte les tensions tèrmiques, mecàniques i físiques que es puguin produir.
Les peces mòbils de la màquina estaran proveïdes de protectors, d'acord amb les normes UNE_EN 292-1, UNE_EN 292-2 i UNE_EN 294.
Els compressors, motors i ventiladors han d'estar dissenyats i construïts de manera que l'emissivitat de soroll es mantingui en el nivell més baix possible.
De la mateixa manera, les vibracions produïdes per aquests elements han de ser el més petites possibles.
Han d'estar construïts de manera que el seu aïllament elèctric no es vegi afectat per l'aigua que pugui condensar-se sobre superfícies fredes, o pels fluids que puguin perdre els contenidors, tubs, acoblaments, i parts anàlogues de l'aparell.
Els aparells preparats per a l'ús exterior han d'estar dissenyats de manera que la neu no pugui entrar en l'aparell fins el punt que pugui resultar perillós per a les parts actives.
A la temperatura de règim, el corrent de fuita de l'aparell no ha de sobrepassar els 2 mA per kW de potència assignada, amb un valor màxim de 10 mA per als aparells accessibles al públic en general, o be de 30 mA per als aparells no accessibles al públic en general.
No es considerarà suficient la protecció proporcionada per aïllaments com vernissos, esmalts, paper, cotó, capa d'òxid sobre parts metàl·liques, perlites aïllants o material de reblert.
No es pot fer servir amiant en la fabricació de l'aparell.
Els elements calefactors nus s'han de fixar de manera que en cas de ruptura o pandeig del conductor elèctric de calefacció, aquest no pugui entrar en contacte amb parts metàl·liques accessibles.
Els elements de calefacció nus s'han de fer servir només amb envoltants metàl·liques.
Els aparells han d'estar dissenyats de manera que s'eviti el risc d'incendi i deterioraments mecànics que perjudiquin la seguretat o la protecció contra xocs elèctrics com a resultat d'un funcionament anormal, o d'una operació negligent.
Una fallida en el cabal del fluid de transmissió de calor o en el funcionament de tots els òrgans de control no ha de comportar cap risc d'accident.
Els circuits electrònics han d'estar dissenyats i instal·lats de manera que qualsevol situació perillosa no converteixi l'aparell en un equip insegur respecte al xoc elèctric, al perill d'incendi, a riscos mecànics o a un funcionament perillós.
Les parts desmuntables han d'estar dissenyades o marcades de manera que resulti difícil col·locar-les en una posició incorrecta durant el muntatge.
L'aparell ha d'estar construït i tancat de manera que hi hagi una protecció suficient contra els contactes accidentals amb les parts actives.
Les diferents posicions dels interruptors o commutadors dels aparells estacionaris, i les diferents posicions dels dispositius reguladors de tots els aparells han de ser indicades mitjançant números, lletres o altres mitjans visuals.

Les posicions de marxa i parada de l'interruptor han d'estar clarament identificades sobre el mateix interruptor, o sobre la placa de muntatge.
Els termòstats, o dispositius destinats a la regulació de temperatura per part de l'usuari han de portar una indicació que proporcioni el sentit d'augment o disminució de la magnitud regulada.
L'aparell ha d'estar construït de manera que no hi hagi risc de modificació accidental de la regulació dels termòstats o d'altres dispositius de comandament.
L'interruptor de posada en marxa ha d'estar muntat sobre l'aparell, en cap cas es permet la col·locació d'interruptors en cables flexibles.
Els aparells fixes han d'estar proveïts d'algun sistema que asseguri el tall omnipolar de l'alimentació.
Els dispositius d'entrada i de subjecció dels cables, estaran degudament arrodonits i aïllats. En cap cas els cables han de transmetre esforços a la regleta de connexió.
El born previst exclusivament per al conductor neutre es designarà amb la lletra N.
El born previst exclusivament per al conductor de terra es designarà amb el símbol característic generalment acceptat per al conductor de terra.
Aquests símbols no es situaran mai sobre cargols, valones mòbils o altres parts que puguin ser retirades quan es connecten els conductors.
Els aparells destinats a estar permanentment connectats a la xarxa elèctrica han d'incorporar una indicació que ha de donar a entendre clarament que abans de qualsevol manipulació sobre l'aparell, aquest s'ha de desconnectar de l'alimentació.
Els aparells destinats a ser connectats a l'alimentació mitjançant una clavilla, han d'estar construïts de manera que no hi hagi risc de xoc elèctric per descàrrega de condensadors al tocar les espigues de la clavilla.
Les dades tècniques han de ser les que subministri el fabricant.
Grau de protecció de l'envoltant:
- Aparells d'us exclusiu en interiors (no en bugaderies): >=IPX0
- Aparells d'us en bugaderies: >=IPX1
- Aparells d'us exterior: >=IPX4

Freqüència: 50 Hz
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes, en posició adient per tal que l'oli no surti del compressor durant el transport.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, la unitat exterior ha de quedar en posició tal que l'oli no surti del compressor.
El fabricant o distribuïdor de l'aparell ha d'aportar la següent documentació:
- Potència frigorífica útil total per a diferents condicions de funcionament, fins i tot amb les potències nominals absorbides en cada cas
- Coeficient d'eficiència energètica per a diferents condicions de funcionament
- Límits extrems de funcionament admesos
- Tipus i característiques de la regulació de capacitat
- Classe i quantitat de refrigerant
- Pressions màximes de treball en les línies d'alta i baixa pressió de refrigerant
- Exigències de l'alimentació elèctrica i situació de la caixa de connexió
- Cabal del fluid secundari a l'evaporador, pèrdua de càrrega i altres característiques del circuit secundari
- Cabal del fluid de refredament del condensador, pèrdua de càrrega i altres característiques del circuit
- Exigències i recomanacions d'instal·lació, espais de manteniment, situació i dimensions d'escomeses, etc.
- Instruccions de funcionament i manteniment
- Dimensions màximes de l'equip
- Nivell màxim de potència acústica ponderat a Lwa en decibels, determinat segons UNE 74105
- Pesos en transport i en funcionament
- Característiques de motors i ventiladors
- Cabal d'aire per a diferents valors de la pressió estàtica exterior

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 378-1:2001 Sistemas de refrigeración y bombas de calor. Requisitos de seguridad y medioambientales. Parte 1: Requisitos básicos, definiciones, clasificación y criterios de elección.
* UNE-EN 60335-1:2002 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.
* UNE-EN 60335-2-40:2005 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 2-40: Requisitos particulares para bombas de calor eléctricas, acondicionadores de aire y deshumidificadores.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar una placa amb les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Designació del model
- Potència frigorífica total útil
- Potència nominal absorbida en les condicions normals
- Característiques de l'energia d'alimentació
- Tipus de refrigerant, segons ISO 817 i càrrega inicial a fàbrica
- Grau de protecció respecte a l'entrada d'aigua

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de transport fins a l'obra i control de càrrega i descàrrega.
- Comprovació que les unitats, estiguin identificades, tinguin placa de característiques i compleixin els requisits especificats en projecte. S'han de comprovar les diferents seccions del climatitzador:
- Secció d'impulsió i retorn:
- Ventilador
- Motor (marca, model, nº de sèrie, data de fabricació, potència (CV), tensió (V), protecció mecànica, velocitat (rpm), regulador de velocitat (marca i model).
- Instal·lació elèctrica arrencador (model i marca), tèrmic (model i marca), regulació, secció cables, tipus d'aïllament, fusibles, protecció de diferencials.
- Secció de filtres: Tipus, marca i model segons taula 1.4.2.5 del RITE.
- Secció humidificació: Humidificador (tipus, marca, model, nº de sèrie, (Nota: No s'admet humectació de l'aire mitjançant injecció directa de vapor procedent de calderes, excepte quant el vapor disposi de qualitat sanitària).
- Secció bateries:
- Fred (Potència)
- Calor (Potència)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels equips de climatització, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a la DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2J- - SAFATA METÀL·LICA PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2J-0BC4,BG2J-0BA2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Safates metàl·liques.
S'han considerat els tipus següents:
- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer
S'ha de considerar els tipus de safata de planxa d'acer següents:
- Llisa
- Perforada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície sense fissures. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Les unions s'han de fer mitjançant peces auxiliars.
Ha de suportar bé els ambients humits, salinosos i químicament agressius.
Potència de servei: <= 16 kW
Ha de complir amb les especificacions marcades per la norma UNE-EN 61537.
XAPA D'ACER GALVANITZAT:
Safata de xapa, amb les vores conformades per a permetre el tancament a pressió de la coberta.
REIXA D'ACER:
Safata obtinguda a partir del doblegament d'una graella.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: A cobert i protegides contra la pluja i les humitats.
REIXA:
En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.
PLANXA:
En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.
Inclou accessoris per a l'anul·lació d'obertures innecessàries.
Cada safata ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
Cada component del sistema s'ha de marcar de manera duradora i legible amb les següents dades:
-Nom del fabricant, o de la marca comercial
-Marca d'identificació del producte concret
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG33- - CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG33-G2RR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons

UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.

La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.

Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.

La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.

L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.

La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.

La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:

Classe de reacció al foc:
- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)

Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.

Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolars:
- Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
- Com a conductor neutre: Blau
- Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials:
- Reacció al foc:
- Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)
- Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
- Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2)
- Classe Fca (comportament no determinat)
- Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

Secció (mm2)	25	50	95	150	240
Gruix (mm)	0,9	1,0	1,1	1,4	1,7

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1

Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C

Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C

Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV

Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:

Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2
- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5

L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):

Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):

Característiques de reacció al foc:

Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de cumplir el següent
- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus

DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica
- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:
CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca:
- Sistema 1+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca:
- Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:
- Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
- Sistema 3: Declaració de prestacions
El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc
El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.
El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.
El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:
- Rigidesa dielèctrica (REBT)
- Resistència d'aïllament (REBT)
- Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
- Control dimensional (Documentació del fabricant)
- Extinció de flama (UNE-EN 50266)
- Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
- Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)
A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.
- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)

- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHW8- - PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A ELEMENTS DE SUPORT DE LLUMS EXTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHW8-06IY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a muntar lluminàries, carrils de suport per a llums, projectors o elements de control, regulació o encesa d'instal·lacions d'il·luminació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, les dimensions, etc. han de ser adequats per a les lluminàries, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per instal·lar un llum.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ1 - BANCS

BQ11- - BANC DE LLISTONS DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ11-0SPC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Bancs de fusta tropical pintats i envernissats amb suports de fosa o de passamà.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar formats amb pletines d'estructura i de reforç, seient i respatller de llistons de fusta de Guinea, amb els cantells roms, fixats a l'estructura amb cargols passadors de pressió cadmiats, de cap esfèric.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de la fusta ha de ser dues capes de pintura sintètica, amb una capa prèvia de preparació.
L'estructura metàl·lica ha de tenir un acabat amb una mà de pintura antioxidant i dues d'esmalt.
Les bases de les potes han de tenir espàrrecs roscats per a l'ancoratge.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
Llargària dels espàrrecs: >= 25 mm
Toleràncies:
- Dimensions: ± 20 mm
- Separació entre llistons: ± 1,5 mm
- Paral·lelisme entre llistons: ± 2 mm (no acumulatius)
- Guerxament dels llistons: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalats.

Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva col·locació, de manera que no es deformin i en llocs protegits d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de garantia del fabricant.
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Comprovacions geomètriques i de dimensions.
- Comprovació del gruix i uniformitat dels recobriments i/o pintura.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls indicats s'aplicaran a la totalitat dels elements subministrats.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran elements de mobiliari urbà que incompleixin alguna de les condicions indicades o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent.

D - ELEMENTS COMPOSTOS

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D07 - MORTERS I PASTES

D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0705A2C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5
  - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d' acord a les condicions exigides.

Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

P - PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P12 - IMPLANTACIONS D'OBRA

P121- - AMORTITZACIÓ DIÀRIA DE BASTIDA TUBULAR MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P121-EKJZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge dels elements que formen la bastida o el pont penjant, i lloguer dels mateixos el temps que estiguin muntats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Lloguer de bastida o pont penjant:
- Revisió periòdica per garantir la seva estabilitat i les condicions de seguretat
CONDICIONS GENERALS:
La bastida muntada ha de ser estable per a les càrregues de treball i de vent, calculades d'acord amb la norma UNE 76-502-90.
Els punts on es recolzin els peus han de resistir les càrregues previstes a la DT de la bastida. Han de ser horitzontals.
La bastida ha d'estar muntada d'acord amb la documentació i les especificacions de la casa subministradora.
Han d'estar fets tots els arriostraments horitzontals, en llocs que puguin resistir les empentes horitzontals previstes al càlcul sense deformacions ni danys.
Les plataformes de treball han de tenir una amplada mínima de 60 cm si no s'ha de dipositar material i de 80 cm en altre cas. L'amplada mínima de pas en un punt es de 50 cm.
Les plataformes de treball han d'estar protegides amb una barana formada per un tub superior a 1000 mm d'alçada, un tub intermedi a 520 mm d'alçada i un sòcol de 150 mm d'alçada a tocar de la plataforma.
A la banda de la plataforma de treball que estigui en contacte amb el parament vertical, si la separació es igual o inferior a 30 cm, pot no estar col·locada la barana.
Han d'estar col·locats tots els elements de protecció de caiguda de materials previstos a la DT, per tal de garantir la seguretat a la zona d'influència de la bastida.
Les plataformes de treball han de ser accessibles per un sistema d'escales fixes, interior o exterior, que compleixin les condicions de seguretat fixades pel RD 486/1997 "Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo"
Si la bastida ha d'estar coberta amb veles, cal que la trama d'aquestes (proporció de forats) correspongui amb els supòsits de càlcul.
La bastida i els desviaments de trànsit, de vianants o de vehicles, han d'estar degudament senyalitzats i protegits.
Distàncies entre la bastida i línies elèctriques amb cables nus:
- Línies amb tensió => 66.000 V: => 5 m
- Línies amb tensió < 66.000 V: => 3 m
Amb la periodicitat que indiqui la casa subministradora de la bastida, i especialment després de pluges, neu o vent, cal revisar les condicions d'unió dels elements de la bastida.
Si hi ha neu a les plataformes de treball, s'ha de treure. En cas de glaçades, cal garantir que no hi hagin superfícies lliscants a les plataformes de treball.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar el muntatge de la bastida cal comprovar la base de recolzament, l'existència de serveis, especialment línies elèctriques que puguin interferir, etc.
No s'han de fer feines de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu.
Les feines de muntatge i desmuntatge les han de fer personal especialitzat.
S'ha de treballar per trams horitzontal, de manera que no resti més d'un tram de bastida sense arriostrar.
No s'ha d'utilitzar la bastida fins que estigui completament muntada, amb tots els arriostraments, fixacions i proteccions col·locats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BASTIDA TUBULAR:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, en mòduls de 5 m2.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
UNE 76502:1990 Andamios de servicios y de trabajo, con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad.
UNE 76503:1991 Uniones, espigas ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibación de tubos de acero. Requisitos. Ensayos.
UNE-EN 39:2001 Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones técnicas de suministro.

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P12 - IMPLANTACIONS D'OBRA

P122- - AMORTITZACIÓ DIÀRIA DE PLATAFORMA ELEVADORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P122-628J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Lloguer de plataformes elevadores mòbils per a realització de treball en alçada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Subministrament a l'obra de l'equip en règim de lloguer amb els elements auxiliars necessaris per al funcionament.
- Muntatge i desmuntatge del equips i elements auxiliars necessaris per al seu correcte funcionament.
- Consum de combustible, durant el període de lloguer d'aquest equip.
- Revisions periòdiques per tal garantir el seu correcte funcionament i les condicions de seguretat.
- Manteniments preventiu, correctiu o substitutiu, durant el període de lloguer d'aquest equip.
- Retirada de l'obra de l'equip i elements auxiliars per part de l'empresa de lloguer.

La plataforma elevadora ha d'estar sobre un paviment horitzontal, indeformable per la càrrega de la plataforma.
La manipulació de la plataforma només la pot realitzar personal especialitzat que tingui formació específica del seu funcionament.
La plataforma elevadora ha d'estar sobre un paviment horitzontal, indeformable per la càrrega de la plataforma.
La manipulació de la plataforma només la pot realitzar personal especialitzat que tingui formació específica del seu funcionament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
En cas d'amiant, abans de començar els treballs, s'ha de preparar i senyalitzar la zona de treball, i els operaris disposaran de tots els EPI's, proteccions col·lectives i senyalitzacions indicades a l'Estudi de seguretat i salut i al Pla de treball.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Amortització en forma de lloguer diari comptabilitzat en funció dels criteris definits i pactats prèviament amb l'empresa.
Aquest criteri d'amidament inclou els consums de combustible, les revisions periòdiques per tal garantir el seu correcte funcionament en condicions de seguretat i per tant no és d'abonament cap altre concepte (reparació, manteniment, transport, etc.) necessari per al correcte funcionament de la màquina.
Tots els conceptes de manteniment preventiu, correctiu o substitutiu es consideren inclosos en el preu del lloguer diari de l'equip, durant el període d'utilització d'aquest.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P12 - IMPLANTACIONS D'OBRA

P127- - MUNTATGE I DESMUNTATGE DE BASTIDA TUBULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P127-HKBN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements que formen la bastida o el pont penjant, i lloguer dels mateixos el temps que estiguin muntats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Muntatge i desmuntatge de bastida:
- Replanteig dels recolzaments horitzontals i verticals
- Neteja i preparació del pla de recolzament, i protecció dels espais afectats
- Muntatge i col·locació dels elements estructurals de la bastida
- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostrament de la bastida
- Col·locació de les plataformes de treball
- Col·locació dels elements de protecció, accés i senyalització
- Desmuntatge i retirada de la bastida

CONDICIONS GENERALS:
La bastida muntada ha de ser estable per a les càrregues de treball i de vent, calculades d'acord amb la norma UNE 76-502-90.
Els punts on es recolzin els peus han de resistir les càrregues previstes a la DT de la bastida. Han de ser horitzontals.
La bastida ha d'estar muntada d'acord amb la documentació i les especificacions de la casa subministradora.
Han d'estar fets tots els arriostraments horitzontals, en llocs que puguin resistir les empentes horitzontals previstes al càlcul sense deformacions ni danys.
Les plataformes de treball han de tenir una amplada mínima de 60 cm si no s'ha de dipositar material i de 80 cm en altre cas. L'amplada mínima de pas en un punt es de 50 cm.
Les plataformes de treball han d'estar protegides amb una barana formada per un tub superior a 1000 mm d'alçada, un tub intermedi a 520 mm d'alçada i un sòcol de 150 mm d'alçada a tocar de la plataforma.
A la banda de la plataforma de treball que estigui en contacte amb el parament vertical, si la separació es igual o inferior a 30 cm, pot no estar col·locada la barana.
Han d'estar col·locats tots els elements de protecció de caiguda de materials previstos a la DT, per tal de garantir la seguretat a la zona d'influència de la bastida.
Les plataformes de treball han de ser accessibles per un sistema d'escales fixes, interior o exterior, que compleixin les condicions de seguretat fixades pel RD 486/1997 "Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo"
Si la bastida ha d'estar coberta amb veles, cal que la trama d'aquestes (proporció de forats) correspongui amb els supòsits de càlcul.
La bastida i els desviaments de trànsit, de vianants o de vehicles, han d'estar degudament senyalitzats i protegits.
Distàncies entre la bastida i línies elèctriques amb cables nus:
- Línies amb tensió => 66.000 V: => 5 m
- Línies amb tensió < 66.000 V: => 3 m

Amb la periodicitat que indiqui la casa subministradora de la bastida, i especialment després de pluges, neu o vent, cal revisar les condicions d'unió dels elements de la bastida.
Si hi ha neu a les plataformes de treball, s'ha de treure. En cas de glaçades, cal garantir que no hi hagin superfícies lliscants a les plataformes de treball.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar el muntatge de la bastida cal comprovar la base de recolzament, l'existència de serveis, especialment línies elèctriques que puguin interferir, etc.
No s'han de fer feines de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu.

Les feines de muntatge i desmuntatge les han de fer personal especialitzat.
S'ha de treballar per trams horitzontal, de manera que no resti més d'un tram de bastida sense arriostrar.
No s'ha d'utilitzar la bastida fins que estigui completament muntada, amb tots els arriostraments, fixacions i proteccions col·locats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BASTIDA TUBULAR:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, en mòduls de 5 m2.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
UNE 76502:1990 Andamios de servicios y de trabajo, con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad.
UNE 76503:1991 Uniones, espigas ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibación de tubos de acero. Requisitos. Ensayos.
UNE-EN 39:2001 Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones técnicas de suministro.

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P15 - PROTECCIONS COL·LECTIVES

P151 - PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES

P151H- - PROTECCIÓ COL·LECTIVA AMB LONA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P151H-45IB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
- Protecció de forats verticals amb vela de lona
- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
- Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
- Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
- Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
- Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
- Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
- Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
- Barana de protecció a la coronació d'una excavació
- Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
- Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
- Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
- Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
- Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
- Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
- Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
- Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
- Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
- Anellat per a escales de ma
- Marquesina de protecció accés aparell elevadors
- Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
- Pantalla de protecció front al vent
- Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans

auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.
El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P15 - PROTECCIONS COL·LECTIVES

P154 - PROTECCIONS DE ZONES DE TREBALL

P1540- - PROTECCIÓ SOLAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1540-EQFF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
- Protecció de forats verticals amb vela de lona
- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
- Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
- Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
- Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
- Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
- Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
- Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
- Barana de protecció a la coronació d'una excavació
- Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
- Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
- Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
- Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
- Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
- Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
- Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
- Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
- Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
- Anellat per a escales de ma
- Marquesina de protecció accés aparell elevadors
- Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
- Pantalla de protecció front al vent
- Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.
El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè

aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P19 - REALITZACIÓ DE CALES

P191- - CALA D'INSPECCIÓ (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P191-H801.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cales en revestiments o estructures per a descobrir la base o l'estat de l'element, o extreure mostres per a analitzar.
S'han considerat els següents elements :
- Cala d'inspecció en armadura en pilar o biga de formigó amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor
- Cala d'inspecció en paret de pedra natural amb mitjans manuals, per a recollida de mostra
- Cala en cel ras per a inspecció d'estructura, amb mitjans manuals
- Cala en revestiment de guix per inspecció de diferents capes i material de base amb mitjans manuals
- Cala en revestiment de morter per inspecció diferents capes i material de base amb mitjans manuals
- Cala en paviment de rajoles de fins a 50x50 cm, i retirada de la subbase fins a descobrir l'estructura inferior, amb mitjans manuals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Determinació del lloc on s'han de fer les cales
- Execució de la cala amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor
- Confecció d'informe amb les dades obtingudes
CONDICIONS GENERALS:
La cala ha d'estar feta als llocs indicats a la DT, amb les modificacions acceptades expressament per la DF.
Les mides de la cala han de ser suficients per poder inspeccionar l'estructura interior.
Si cal introduir una persona parcialment, aquestes mides seran de 60x60 cm com mínim.
No hi ha d'haver elements estructurals afectats.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei.
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar. S'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
Abans de començar l'enderroc es neutralitzaran totes les instal·lacions que puguin ser afectades.
Els estudis per a determinació de l'estat i extensió de pintures murals, els han de fer restauradors i ajudants de restauradors, amb titulació reconeguda oficialment.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
No es dipositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que

estiguin en bon estat.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
Els materials d'aplec i posterior reaprofitament es col·locaran en una zona ampla i arrecerada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2142- - ARRENCADA I REPICAT DE REVESTIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2142-4RMU,P2142-4RN5,P2142-40H7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc, arrencada, repicat o desmuntatge de revestiments de paraments verticals o horitzontals, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc, el repicat i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Repicat superficial d'element de pedra natural, d'arrebossat, d'enguixat, o d'estucat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'enrajolat o d'aplacat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de cel ras, o cel ras i de les instal·lacions existents al seu interior, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge d'aplacat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de materials per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'escopidor o coronament metàl·lic, ceràmic o de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mitjans manuals i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de revoltons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Rascat de pintura en voltes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge per a recuperació de rajoles de València sobre paraments, per a la seva posterior restauració i muntatge, amb mitjans manuals, d'una en una, protegint-les amb paper d'arròs, cola natural i paper de bombolles, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de teginat, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teginat amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs, repicat o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc, repicat o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'elements metàl·lics, guies, suports, etc.)
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
ENDERROC, REPICAT O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
La base del element eliminat no ha d'estar danyada pel procés de treball.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
Enderroc, arrencada o desmuntatge d'elements de coberta o terrats, o de la coberta sencera, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Enderroc complert de coberta plana, inclòs minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de coberta de lloses de pedra, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de material i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de pissarra de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de planxa d'acer conformada amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor

- Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada solera de tauler de fusta, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de formació de pendents de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'estructura de rastrells de fusta de coberta, amb mitjans manuals, inclòs picat d'elements massissos, neteja del lloc de treball i retirada de runa
- Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de ràfec de coberta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runes sobre camió
- Desmuntatge de ràfec de coberta, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runes sobre camió
- Arrencada de bonera, repicat i sanejat del paviment a les vores, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de claraboia de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

ENDERROC O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separades entre sí, i del terra per elements de fusta.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

AMIANT:
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball, d'acord amb el previst en el Pla de Treball.
- Desmuntatges, repicat o arrencada dels elements amb els mitjans adients, d'acord amb el previst en el Pla de Treball.
- Càrrega de la runa sobre contenidors o sacs, d'acord amb el previst en el Pla de treball.
- Neteja de la zona de treball.

Tots els desmuntatges previstos de materials amb contingut d'amiant hauran de ser transportats a un gestor autoritzat que admeti aquest tipus de residu, segons altres partides previstes d'acord amb el previst en el Pla de treball o la DT

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixin.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Abans del desmuntatge, cal que estiguin desmuntats els elements que sobresurten de la coberta: xemeneies de llars de foc, conductes de ventilació de gasos, fums, etc.
Sempre s'ha d'iniciar el desmuntatge dels plans inclinats de les cobertes pel carener, seguint el sentit descendent, fins als aiguafons i els voladissos (ràfecs). El procés ha de seguir un ordre simètric, de manera que no es produeixin caigudes de trams per desequilibri de càrregues.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Si cal, s'han de col·locar cindris o apuntalaments, per tal de desmuntar els elements estructurals sense que es produeixin esfondraments.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui

en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
AMIANT:
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
Ha d'existir un Pla de treball segons RD 396/2006 i ha d'estar aprovat expressament pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya.
L'empresa encarregada dels treballs ha d'estar inscrita al RERA (Registre d'Empreses amb Risc per Amiant) i caldrà que ho acrediti a la DF.
Abans de l'inici dels treballs hauran d'estar muntats i en funcionament tots els elements d'higiene previstos en el Pla de treball i amb el funcionament previst en el mateix, d'acord amb la DF o el tècnic d'higiene responsable de l'actuació.
S'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Els elements de protecció col·lectiva i mitjans auxiliars previstos per a l'execució del desmuntatge han d'estar també instal·lats i d'acord amb el previst a la DT i verificat per la DF.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada i amb la senyalització específica de risc d'amiant.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
En cas de manipular elements que continguin amiant, s'han de prendre les mesures de protecció de la salut dels treballadors, segons l'Ordre de 7 de desembre de 2001, i utilitzar les eines amb aspiradors de pols segons UNE 88411.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
TREBALLS AMB TÈCNIQUES DE TREBALLS VERTICALS:
Abans de començar els treballs, s'ha de preparar i senyalitzar la zona de treball, i els operaris disposaran de tots els EPI's, proteccions col·lectives i senyalitzacions indicades a l'Estudi de seguretat i salut i al Pla de treball.
Els equips utilitzats en aquesta tècnica han de ser revisats per l'usuari de manera visual abans de cada ús per comprovar que el funcionament sigui correcte i no suposi un risc. En el cas que això no sigui així, s'ha d'informar de qualsevol anomalia, defecte o deteriorament perquè procedeixi a la substitució de l'equip.
Cal assegurar-se el correcte emmagatzematge, manteniment i neteja de l'equip específic per així allargar la seva vida útil.
Aquest sistema de treball només el pot realitzar personal especialitzat que tingui formació específica en aquesta tècnica.
Aquests treballs s'han de planificar i supervisar de manera que es pugui socórrer immediatament al treballador que pateixi un accident o contratemps, tant si es val o no per si mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA D'ESCOPIDOR O CORONAMENT:
m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT.
ARRENCADA, ENDERROC, O DESMUNTATGE SUPERFICIAL O REPICAT DE REVESTIMENTS DE PARAMENTS, SOSTRES O CELS RASOS:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.
ENDERROC COMPLERT DE COBERTA PLANA:
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
ENDERROC, ARRENCADA O DESMUNTATGE DE PAVIMENTS, GRAVA, TEULES, LLOSES, PLAQUES CONFORMADES, SOLERES, ENVANETS DE SOSTREMORT, IMPERMEABILITZACIONS, CAPES DE FORMACIÓ DE PENDENTS, AILLAMENTS, ENLLATATS, RASTRELLS O CLARABOIES:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.
ARRENCADA DE MINVELL, CARENER, AIGÜAFONS, ESQUENA D'ASE, CORNISA, CANALÓ O JUNT DE DILATACIÓ:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2143- - ARRENCADA DE PAVIMENTS I SOLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2143-4RR9,P2143-4RR1,P2143-4RQS,P2143-4RR7,P2143-4RU1,P2143-4RQY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
- Paviment de rajola ceràmica, pedra natural, llambordins o còdols
- Material sintètic i capa d'anivellació
- Terratzo i capa de sorra
- Solera de formigó
- Esglaó
- Revestiment d'esglaó
- Recrescut de morter de ciment
- Sòcol de fusta, ceràmic o de pedra
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de runa sobre camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona amplia i arrecerada.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
ARRENCADA DE PAVIMENTS SITUATS SOBRE SOSTRES:
El paviment s'aixecarà abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual està col·locat, sense afectar la capa de compressió del sostre ni debilitar les voltes, bigues o biguetes.
No es dipositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports pròpies que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior a 100 kg/m2 damunt dels sostres, en cap cas.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC D'ESCOCELL:
Unitat realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRESCUT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados

artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2145- - ARRENCADA I ENDERROC D'ELEMENTS DE SEGURETAT I PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2145-4RS2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició o desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.
S'han considerat els tipus següents:
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó
- Demolició de barrera de seguretat rígida de formigó
- Desmuntatge de barana metàl·lica
- Desmuntatge de reixa i ancoratges
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'ús.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'han de separar les bandes i els terminals, treient primer els elements d'unió, perns i femelles, i després les peces separadores.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ DE BARRERA DE SEGURETAT, BARANA O BALAUSTRADA:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE REIXA:
m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE SENYAL DE TRÀNSIT O ARRENCADA D'ESCALA DE GAT:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
DESMUNTATGE O ENDERROC EN OBRA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214A- - DESMUNTATGE DE DIVISORIA PRACTICABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214A-4RRU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc d'elements de fusteria, amb càrrega manual sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents elements:
- Arrencada de fulla i bastiment
- Desmuntatge de persiana de llibret
- Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris
Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:
Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
- Degradació/fragilitat de l'element a tractar
- Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
- Dificultat d'accés de l'element a tractar
Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
- Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
- Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
- Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
No s'ha de depositar runa sobre les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
Si l'arrencada o desmuntatge solsament afecta a la fusteria i al bastiment, no s'ha de malmetre el forat d'obra de l'element que s'arrenca.
Quan s'arrenqui la fusteria en plantes inferiors a la que s'està enderrocant, no s'afectarà l'estabilitat de l'element estructural on estigui situada, i es disposaran, en les obertures que donin al buit, proteccions provisionals.
Durant l'arrencada d'elements de fusta, s'arrencaran o doblegaran les puntes i claus.
Els vidres es desmuntaran sense trossejar-los per que no puguin produir talls o lesions.
Si s'arrenquen o desmunten elements de fusteria situats en un tancament exterior, l'edifici ha de quedar envoltat d'una tanca d'alçària >2 m, situada a una distància de l'edifici i de la bastida > 1,5 m i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2 m.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
DESMUNTATGE:
Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.
Si en el conjunt de peces a desmuntar hi haguéssin elements mòbils (finestrons, paravents, etc,), aquests s'han d'immobilitzar.
Es disposarà d'una superfície ampla i arrecerada per a l'aplec del material a reutilitzar.
S'evitaran les caigudes o cops subjectant els elements que s'hagin de desmuntar amb eslingues suaus i fent-les descendir amb politges.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
DESMUNTATGE PER UNITATS:
Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE SUPERFICIAL:
m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214B- - DESMUNTATGE D'ELEMENTS DE SEGURETAT I PROTECCIÓ (D)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició o desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.
S'han considerat els tipus següents:
- Desmuntatge de barana metàl·lica
- Desmuntatge de reixa i ancoratges
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'ús.
DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
DESMUNTATGE:
Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ DE BARRERA DE SEGURETAT, BARANA O BALAUSTRADA:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE REIXA:
m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214I- - ENDERROC DE CEL RAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214I-AKZM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc, arrencada, repicat o desmuntatge de revestiments de paraments verticals o horitzontals, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc, el repicat i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Repicat superficial d'element de pedra natural, d'arrebossat, d'enguixat, o d'estucat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'enrajolat o d'aplacat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de cel ras, o cel ras i de les instal·lacions existents al seu interior , amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge d'aplacat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de materials per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'escopidor o coronament metàl·lic, ceràmic o de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mitjans manuals i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de revoltons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Rascat de pintura en voltes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge per a recuperació de rajoles de València sobre paraments, per a la seva posterior restauració i muntatge, amb mitjans manuals, d'una en una, protegint-les amb paper d'arròs, cola natural i paper de bombolles, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de teginat, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teginat amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs, repicat o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc, repicat o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'elements metàl·lics, guies, suports, etc.)
- Trossejament i apilada de la runa

- Càrrega de la runa sobre el camió
ENDERROC, REPICAT O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
La base del element eliminat no ha d'estar danyada pel procés de treball.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixin.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA, ENDERROC, O DESMUNTATGE SUPERFICIAL O REPICAT DE REVESTIMENTS DE PARAMENTS, SOSTRES O CELS RASOS:
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214K- - ENDERROC COMPLET DE COBERTA INCLINADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214K-CRN6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc, arrencada o desmuntatge d'elements de coberta o terrats, o de la coberta sencera, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Enderroc complert de coberta plana, inclòs minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de coberta de lloses de pedra, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de material i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de pissarra de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de planxa d'acer conformada amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada solera de tauler de fusta, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de formació de pendents de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre

camió o contenidor
- Enderroc d'estructura de rastrells de fusta de coberta, amb mitjans manuals, inclòs picat d'elements massissos, neteja del lloc de treball i retirada de runa
- Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de ràfec de coberta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runes sobre camió
- Desmuntatge de ràfec de coberta, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runes sobre camió
- Arrencada de bonera, repicat i sanejat del paviment a les vores, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de claraboia de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

ENDERROC O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separades entre sí, i del terra per elements de fusta.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.
AMIANT:
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball, d'acord amb el previst en el Pla de Treball.
- Desmuntatges, repicat o arrencada dels elements amb els mitjans adients, d'acord amb el previst en el Pla de Treball.
- Càrrega de la runa sobre contenidors o sacs, d'acord amb el previst en el Pla de treball.
- Neteja de la zona de treball.

Tots els desmuntatges previstos de materials amb contingut d'amiant hauran de ser transportats a un gestor autoritzat que admeti aquest tipus de residu, segons altres partides previstes d'acord amb el previst en el Pla de treball o la DT
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Abans del desmuntatge, cal que estiguin desmuntats els elements que sobresurten de la coberta: xemeneies de llars de foc, conductes de ventilació de gasos, fums, etc.
Sempre s'ha d'iniciar el desmuntatge dels plans inclinats de les cobertes pel carener, seguint el sentit descendent, fins als aiguafons i els voladissos (ràfecs). El procés ha de seguir un ordre simètric, de manera que no es produeixin caigudes de trams per desequilibri de càrregues.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Si cal, s'han de col·locar cindris o apuntalaments, per tal de desmuntar els elements estructurals sense que es produeixin esfondraments.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
AMIANT:
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
Ha d'existir un Pla de treball segons RD 396/2006 i ha d'estar aprovat expressament pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya.
L'empresa encarregada dels treballs ha d'estar inscrita al RERA (Registre d'Empreses amb Risc per Amiant) i caldrà que ho acrediti a la DF.
Abans de l'inici dels treballs hauran d'estar muntats i en funcionament tots els elements d'higiene previstos en el Pla de treball i amb el funcionament previst en el mateix, d'acord amb la DF o el tècnic d'higiene responsable de l'actuació.
S'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Els elements de protecció col·lectiva i mitjans auxiliars previstos per a l'execució del desmuntatge han d'estar també instal·lats i d'acord amb el previst a la DT i verificat per la DF.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada i amb la senyalització específica de risc d'amiant.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.

En cas de manipular elements que continguin amiant, s'han de prendre les mesures de protecció de la salut dels treballadors, segons l'Ordre de 7 de desembre de 2001, i utilitzar les eines amb aspiradors de pols segons UNE 88411.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
TREBALLS AMB TÈCNIQUES DE TREBALLS VERTICALS:
Abans de començar els treballs, s'ha de preparar i senyalitzar la zona de treball, i els operaris disposaran de tots els EPI's, proteccions col·lectives i senyalitzacions indicades a l'Estudi de seguretat i salut i al Pla de treball.
Els equips utilitzats en aquesta tècnica han de ser revisats per l'usuari de manera visual abans de cada ús per comprovar que el funcionament sigui correcte i no suposi un risc. En el cas que això no sigui així, s'ha d'informar de qualsevol anomalia, defecte o deteriorament perquè procedeixi a la substitució de l'equip.
Cal assegurar-se el correcte emmagatzematge, manteniment i neteja de l'equip específic per així allargar la seva vida útil.
Aquest sistema de treball només el pot realitzar personal especialitzat que tingui formació específica en aquesta tècnica.
Aquests treballs s'han de planificar i supervisar de manera que es pugui socórrer immediatament al treballador que pateixi un accident o contratemps, tant si es val o no per si mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC COMPLERT DE COBERTA PLANA:
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
ENDERROC, ARRENCADA O DESMUNTATGE DE PAVIMENTS, GRAVA, TEULES, LLOSES, PLAQUES CONFORMADES, SOLERES, ENVANETS DE SOSTREMORT, IMPERMEABILITZACIONS, CAPES DE FORMACIÓ DE PENDENTS, AILLAMENTS, ENLLATATS, RASTRELLS O CLARABOIES:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.
ARRENCADA DE MINVELL, CARENER, AIGÜAFONS, ESQUENA D'ASE, CORNISA, CANALÓ O JUNT DE DILATACIÓ:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214M- - ENDERROC DE SOSTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214M-AKZH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc o desmuntatge d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
S'han considerat els tipus següents:
- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
- Fusta
- Fosa
- Acer
- Morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la

seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC O DESMUNTATGE DE MUR D'ENTRAMAT DE PAREDAT I FUSTA, ENDERROC DE SOSTRE, DE VOLTA CERÀMICA, ENDERROC DE REBLERT D'ENTREBIGAT, LLOSANA VOLADA, D'ESCALA, DESMUNTATGE DE VOLTA DE CARREUS, DESMUNTATGE DE TRACERIES O D'ARCS AMB TRACERIES I OBERTURA DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214N- - ENDERROC D'ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214N-52TT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.
S'han considerat els materials següents:
- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per

les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214O- - ENDERROC D'ESTRUCTURES PER A REHABILITACIÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc o desmuntatge d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
S'han considerat els tipus següents:
- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
- Fusta
- Fosa
- Acer
- Morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per

les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC D'EDIFICACIONS:
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
ENDERROC O DESMUNTATGE DE BIGA, BIGUETA O PILAR DE PEDRA, MAÓ, FORMIGÓ O FOSA, ENDERROC DE MURS, DESMUNTATGE DE MUR DE CARREUS, D'ARCS DE PEDRA, DE LLINDA DE PEDRA, ENDERROC DE REBLERT DE VOLTES O DESMUNTATGE DE CARREUS ORNAMENTALS:
m3 de volum realment executat amidat segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O DESMUNTATGE D'ELEMENT ESTRUCTURAL DE FUSTA, ELEMENTS D'ENCAVALLADA DE FUSTA, LLINDA DE FÀBRICA CERÀMICA, DESMUNTATGE D'ELEMENT LINIAL AMB MOTLLURA DE PEDRA O ARC NERVAT DE PEDRA:
m de llargària realment executat amidat d'acord amb les indicacions de la DT.
ENDERROC O DESMUNTATGE DE MUR D'ENTRAMAT DE PAREDAT I FUSTA, ENDERROC DE SOSTRE, DE VOLTA CERÀMICA, ENDERROC DE REBLERT D'ENTREBIGAT, LLOSANA VOLADA, D'ESCALA, DESMUNTATGE DE VOLTA DE CARREUS, DESMUNTATGE DE TRACERIES O D'ARCS AMB TRACERIES I OBERTURA DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214Q- - ENDERROC I DESMUNTATGE D'ELEMENTS DE COBERTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214Q-4RPP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc, arrencada o desmuntatge d'elements de coberta o terrats, o de la coberta sencera, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Enderroc complert de coberta plana, inclòs minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de coberta de lloses de pedra, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de material i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de pissarra de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de planxa d'acer conformada amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada solera de tauler de fusta, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de formació de pendents de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre

camió o contenidor
- Enderroc d'estructura de rastrells de fusta de coberta, amb mitjans manuals, inclòs picat d'elements massissos, neteja del lloc de treball i retirada de runa
- Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de ràfec de coberta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runes sobre camió
- Desmuntatge de ràfec de coberta, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runes sobre camió
- Arrencada de bonera, repicat i sanejat del paviment a les vores, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de claraboia de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

ENDERROC O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separades entre sí, i del terra per elements de fusta.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.
AMIANT:
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball, d'acord amb el previst en el Pla de Treball.
- Desmuntatges, repicat o arrencada dels elements amb els mitjans adients, d'acord amb el previst en el Pla de Treball.
- Càrrega de la runa sobre contenidors o sacs, d'acord amb el previst en el Pla de treball.
- Neteja de la zona de treball.

Tots els desmuntatges previstos de materials amb contingut d'amiant hauran de ser transportats a un gestor autoritzat que admeti aquest tipus de residu, segons altres partides previstes d'acord amb el previst en el Pla de treball o la DT
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Abans del desmuntatge, cal que estiguin desmuntats els elements que sobresurten de la coberta: xemeneies de llars de foc, conductes de ventilació de gasos, fums, etc.
Sempre s'ha d'iniciar el desmuntatge dels plans inclinats de les cobertes pel carener, seguint el sentit descendent, fins als aiguafons i els voladissos (ràfecs). El procés ha de seguir un ordre simètric, de manera que no es produeixin caigudes de trams per desequilibri de càrregues.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Si cal, s'han de col·locar cindris o apuntalaments, per tal de desmuntar els elements estructurals sense que es produeixin esfondraments.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
AMIANT:
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
Ha d'existir un Pla de treball segons RD 396/2006 i ha d'estar aprovat expressament pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya.
L'empresa encarregada dels treballs ha d'estar inscrita al RERA (Registre d'Empreses amb Risc per Amiant) i caldrà que ho acrediti a la DF.
Abans de l'inici dels treballs hauran d'estar muntats i en funcionament tots els elements d'higiene previstos en el Pla de treball i amb el funcionament previst en el mateix, d'acord amb la DF o el tècnic d'higiene responsable de l'actuació.
S'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Els elements de protecció col·lectiva i mitjans auxiliars previstos per a l'execució del desmuntatge han d'estar també instal·lats i d'acord amb el previst a la DT i verificat per la DF.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada i amb la senyalització específica de risc d'amiant.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.

En cas de manipular elements que continguin amiant, s'han de prendre les mesures de protecció de la salut dels treballadors, segons l'Ordre de 7 de desembre de 2001, i utilitzar les eines amb aspiradors de pols segons UNE 88411.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
TREBALLS AMB TÈCNIQUES DE TREBALLS VERTICALS:
Abans de començar els treballs, s'ha de preparar i senyalitzar la zona de treball, i els operaris disposaran de tots els EPI's, proteccions col·lectives i senyalitzacions indicades a l'Estudi de seguretat i salut i al Pla de treball.
Els equips utilitzats en aquesta tècnica han de ser revisats per l'usuari de manera visual abans de cada ús per comprovar que el funcionament sigui correcte i no suposi un risc. En el cas que això no sigui així, s'ha d'informar de qualsevol anomalia, defecte o deteriorament perquè procedeixi a la substitució de l'equip.
Cal assegurar-se el correcte emmagatzematge, manteniment i neteja de l'equip específic per així allargar la seva vida útil.
Aquest sistema de treball només el pot realitzar personal especialitzat que tingui formació específica en aquesta tècnica.
Aquests treballs s'han de planificar i supervisar de manera que es pugui socórrer immediatament al treballador que pateixi un accident o contratemps, tant si es val o no per si mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC COMPLERT DE COBERTA PLANA:
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
ENDERROC, ARRENCADA O DESMUNTATGE DE PAVIMENTS, GRAVA, TEULES, LLOSES, PLAQUES CONFORMADES, SOLERES, ENVANETS DE SOSTREMORT, IMPERMEABILITZACIONS, CAPES DE FORMACIÓ DE PENDENTS, AILLAMENTS, ENLLATATS, RASTRELLS O CLARABOIES:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.
ARRENCADA DE BONERA:
Unitat de quantitat arrencada, d'acord amb les indicacions de la DT.
ARRENCADA DE MINVELL, CARENER, AIGÜAFONS, ESQUENA D'ASE, CORNISA, CANALÓ O JUNT DE DILATACIÓ:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214S- - ENDERROC DE REIXAT METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214S-73G5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc d'elements de tancament de reixat metàl·lic, amb els seus elements de suport i els daus de formigó de la fonamentació, amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:
- Reixat metàl·lic i elements de suport, a ma
- Daus de formigó, amb martell picador
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Pel trossejament dels elements enderrocats cal utilitzar la maquinària i les eines adients.
En acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de romandre dempeus per observar les lesions que hagin sorgit.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
Si es preveuen desplaçaments laterals dels elements que formen la tanca, cal apuntalar per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERRROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214T- - ENDERROC DE TANCAMENTS I DIVISORIES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214T-4RQF,P214T-4RQH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc de parets interiors, de tancament i envans, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:
- Paret d'obra de fàbrica de ceràmica
- Envans i paredons d'obra de ceràmica
- Plaques de formigó prefabricades de 24 cm de gruix
- Envans de vidre emmotllat
- Material heterogeni
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
L'edifici ha de quedar tancat per una tanca d'alçària superior a 2 m, situada a una distancia superior a 1,5 m de l'edifici i de la bastida i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distancia de 2 m com a mínim.
En el cas de que hi hagi materials combustibles es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.
Si durant l'enderroc es detecten esquerdes en les edificacions veïnes, s'han de col·locar testimonis per a observar els possibles efectes de l'enderroc i dur a terme l'apuntalament en cas necessari.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats amb la finalitat de facilitar la seva càrrega, en funció dels mitjans de que es disposi i de les condicions de transport.
Un cop acabades les tasques d'enderroc, la base ha de quedar neta de restes de material.
Al acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de quedar dretes i de les edificacions veïnes per a observar les lesions que hagin pogut sortir.
Mentre es du a terme la consolidació definitiva es conservaran les contencions, els apuntalaments, les bastides i les tanques.
Quan s'aprecii alguna anomalia en els elements col·locats o en el seu funcionament, es notificarà immediatament a la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
No es depositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones que puguin ser afectades per l'aigua.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
PARET DE 12 A 35 CM DE GRUIX:
S'han de contrarestar i anul·lar les components horitzontals d'arcs i voltes.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
Si les parets són de tancament, s'enderrocaran les que no són estructurals després d'haver enderrocat el sostre superior i abans d'enderrocar les bigues i pilars del nivell en el qual es treballa.
Les agulles i els arcs de les obertures no es trauran fins haver alleugerit la càrrega que hi ha al seu damunt.
Abans d'enderrocar els arcs, s'han d'equilibrar les empentes laterals i s'apuntalaran sense tallar els tirants fins el seu enderroc.
En acabar la jornada, no es deixaran sense travar murs d'alçària superior a set vegades el seu gruix.
ENVANS I PAREDONS:
S'han d'enderrocar de dalt a baix, en cada planta, abans d'enderrocar el sostre superior.

Si el sostre superior hagués cedit, no es trauran els envans sense apuntalar prèviament el sostre.
PLAQUES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
S'enderrocaran un nivell per sota del que s'està enderrocant, després de treure els vidres.
Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no es debilitin els elements estructurals, disposant-se en aquest cas, proteccions provisionals en les obertures.
Les plaques s'han de tallar en bandes paral·leles a l'armadura principal, de pes no més gran a l'admès per la grua.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC D'ELEMENT DE TANCAMENT O DIVISORI I D'OBERTURES DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC PUNTUAL:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214U- - FRESATGE DE PAVIMENT ASFÀLTIC

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Fresatge de paviment asfàltic per la seva regularització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball, detecció dinstal.lacions
- Delimitació de la zona o elements a fresar i protecció dels elements a conservar
- Fresat del paviment en una o varies pasades, carregant directament el material al camió
- Talls i acabats de tapes i reixes
- Neteja de pols i àrids de la zona tractada
CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de quedar regularitzada en textura i planor.
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
El materials resultants del fresatge es carregaran directament al camió per facilitar el seu transport a la planta de reciclatge
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214W- - TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214W-FEMJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21D - DESMUNTATGES D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21DH- - DESMUNTATGE DE SUPORT I LLUMENERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21DH-MAU0,P21DH-MA8P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de llum superficial
- Desmuntatge de llum superficial
- Desmuntatge de fanal
- Desmuntatge de braç mural
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense

serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES O D'ENLLUMENAT:
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G - ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21G0- - ARRENCADA D'INSTAL·LACIONS DE CALEFACCIÓ I CLIMATITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21G0-4RU6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencada i desmuntatge, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de climatització, calefacció i ventilació mecànica.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge,

aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element, si la seva amplària és > 35 cm i la seva alçària és <= 2 m.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador per la DF i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA O DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIÓ O COMPONENTS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ O VENTILACIÓ:
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.
ARRENCADA O DESMUNTATGE DE TUBS O CONDUCTES CIRCULARS DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:
m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.
ARRENCADA O DESMUNTATGE DE CONDUCTE RECTANGULAR DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:
m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G - ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21G9- - DESMUNTATGE I ARRENCADA DE TUBS D'INSTAL·LACIONS DE CALEFACCIÓ I CLIMATITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21G9-4RU5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencada i desmuntatge, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de climatització, calefacció i ventilació mecànica.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.

Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element, si la seva amplària és > 35 cm i la seva alçària és <= 2 m.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador per la DF i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA O DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIÓ O COMPONENTS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ O VENTILACIÓ:
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.
ARRENCADA O DESMUNTATGE DE TUBS O CONDUCTES CIRCULARS DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:
m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.
ARRENCADA O DESMUNTATGE DE CONDUCTE RECTANGULAR DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:
m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G - ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21GL- - ARRENCADA DE LÍNIA ELÈCTRICA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21GL-HIRP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de tubs i accessoris d'instal·lació de gas, elèctrica i lampisteria
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA DE TUBS D'INSTAL·LACIÓ O RETIRADA DE CABLES:
m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21Q - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'EQUIPAMENTS

P21Q2- - RETIRADA D'EQUIPAMENTS FIXOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21Q2-8GXO,P21Q2-8GXU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencades i desmuntatges d'equipaments fixos, mobiliari i elements de suport obsolets.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, amb mitjans manuals i mecànics i carrega de runa o material d'aplec per la seva rehutilització sobre camió.
- Desmuntatge de baranes o barreres metàl.liques o de formigó, amb mitjans manuals i mecànics i carrega de runa o material d'aplec per la seva rehutilització sobre camió.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, si es el cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials aprofitables al lloc d'aplec o reparació
CONDICIONS GENERALS:
Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa d'alimentació elèctrica ha d'estar fora de servei.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es van retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.
L'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament

correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA O DESMUNTATGE D'EQUIPAMENT FIX O MÒBIL:
Unitat de quantitat realment desmuntada, inclòs l'enderroc dels suports i bancades si és el cas, amidat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE BARANES O BARRERES:
m de llargària entre els extrems dels elements realments desmuntats.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21R - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE JARDINERIA

P21R0- - TALA CONTROLADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21R0-M8K4.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada d'arbres, arrels i part aèria, amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tala de les branques
- Tall del tronc
- Arrencada de la soca i arrels principals
- Trossejament i apilada de les branques i arrels
- Càrrega sobre el camió o contenidor de branques, arrels i brossa resultant
- Reblert del clot amb terres adequades
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
El forat de la soca ha de quedar reblert amb terres adequades, compactades amb el mateix grau que les del voltant.
No han de quedar soterrades al terreny arrels de diàmetre superior a 10 cm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
Només s'ha d'arrencar els arbres indicats a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
S'han de talar primer les branques laterals, deixant net el tronc.
S'ha de garantir que la caiguda del tronc no afectarà a cap construcció o servei públic.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'arbre realment arrencat, aprovat per la DF

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21Z - OPERACIONS AUXILIARS PER A DESMUNTATGES O ENDERROCS

P21Z2- - TALLS EN PARAMENTS VERTICALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21Z2-4RXK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tall en parets de fàbrica per a obrir nous forats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del tall i protecció dels elements que calgui
- Realització del tall
- Neteja de la runa produïda
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar fet als llocs especificats a la DT o en el seu defecte on indiqui la DF.
Ha de ser recte i ha d'estar net. La seva fondària i amplària ha de ser constant i no ha de tenir vores escantonades.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Al realitzar els talls no s'ha de produir danys als elements que envolten el parament (paviment, parets, sostres, etc.), com ara cops, ratlles, etc.
S'ha de verificar que no hi hagi cap instal·lació en servei a la zona on es farà el tall.
Cal verificar que l'estructura sigui estable en fer el tall, i en el seu cas apuntalar els elements que indiqui la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22Z0- - RETIRADA DE TERRA DE JARDINERA

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per a buidar jardineres o petits contenidors, amb mitjans manuals.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball i el lloc d'aplec
- Extracció de les terres i abocat al lloc d'aplec
- Neteja del fons i les parets de la jardinera, i de la zona de treball
CONDICIONS GENERALS:
El fons de la jardinera i les parets han de quedar netes de terra i arrels.
Si la terra s'ha de reaprofitar a la mateixa jardinera, el lloc d'aplec ha d'estar el més a prop possible.
No hi ha d'haver munts de terra que posin en perill l'estabilitat dels sostres.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Si la jardinera està a l'exterior, no s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements que puguin resultar afectats pels treballs.
Abans de començar els treballs, s'ha de fer un estudi del lloc d'aplec, que ha de ser aprovat per la DF.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
No s'ha de rebutjar cap material sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols.
Si el lloc d'aplec es pot mullar per la pluja, caldrà tapar amb lones els munts de terra.
Els treballs s'han de fer amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum de terres extret de la jardinera, segons les especificacions de la DT, amidat sobre els perfils interiors de les jardineres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R - GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R2- - CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R2-EU9P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Classificació dels residus en obra
CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :
- Formigó LER 170101 (formigó): >= 80 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 40 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 2 t
- Fusta LER 170201 (fusta): >= 1 t
- Vidre LER 170202 (vidre): >= 1 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 0,5 t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 0,5 t
Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:
- Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)
Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.
Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.
RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R - GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R6- - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

B:SM Barcelona de Serveis Municipals
Ajuntament de Barcelona

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R6-4I6E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

TERRES:
No es considera increment per esponjament d'acord amb el Plec de BSM

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
No es considera increment per esponjament d'acord amb el Plec de BSM

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions de la DT.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou tots els canons, taxes i despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
No inclou l'emissió del certificat per part de l'entitat receptora.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R - GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RA- - DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-EU6C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant-ciment, amb codi LER 170605.
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant friable o en pols, amb codi LER 170601
En cas d'amiant el material s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu, d'acord amb l'especificat al Pla de treball i al Pla de gestió de residus.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P4 - ESTRUCTURES

P44 - ESTRUCTURES D'ACER

P442- - BIGA D'ACER, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P442-40S0,P442-DFYY,P442-DG02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Bigues
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o

rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2

S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:

Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.

La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.

La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.

Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.

Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.

La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.

Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.

L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.

Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.

Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.

L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.

No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.

Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL

Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.

La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.

El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.

La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.

Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella.

Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.

En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.

En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.

En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents:
- Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
- Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- Posició dels forats:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.

Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.

Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.

Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.

Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.

Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.

Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.

Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals.
S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar

l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.
La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran

inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

---

P4 - ESTRUCTURES

P44 - ESTRUCTURES D'ACER

P446- - ELEMENT D'ANCORATGE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P446-DMC4,P446-DMC6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Elements d'ancoratge
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella.
Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents:
- Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
- Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- Posició dels forats:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la

perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals.
S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.

La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les

durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

---

P4 - ESTRUCTURES

P44 - ESTRUCTURES D'ACER

P44C- - PILAR D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P44C-DP0Z.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Pilars
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
PILARS:
Si la base del pilar ha de quedar embeguda dins de formigó no necessitarà protecció de 50 mm segons el CODI ESTRUCTURAL per sota del nivell del formigó.
L'espai entre la placa de recolzament del pilar i els fonaments s'ha de reblir amb beurada de ciment, beurades especials o formigó fi.
Abans del rebliment, l'espai situat sota la placa de recolzament d'acer, ha d'estar net de líquids, gel, residus i de qualsevol material contaminant.
La quantitat de beurada utilitzada ha de ser suficient per a que aquest espai quedi completament reblert.
Segons el gruix a reblir les beurades han de ser dels següents tipus:
- Gruixos nominals inferiors a 25 mm: barreja de ciment pòrtland i aigua
- Gruixos nominals entre 25 i 50 mm: morter fluït de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:1
- Gruixos nominals superiors a 50 mm: morter sec de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:2 o formigó fi
Les beurades especials han de ser de baixa retracció i s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella.
Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents:
- Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
- Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- Posició dels forats:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu

- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals.
S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.

La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.

Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.

UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.

UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

---

P4 - ESTRUCTURES

P45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P45R - REPARACIONS D'ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P45R2- - PONT D'UNIÓ ENTRE SUPERFICIES DE FORMIGÓ (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P45R2-H8FQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reparacions d'estructures de formigó armat.
S'han considerat les operacions següents:
- Repicat de superfície de formigó, sanejant armadures, deixant-les al descobert
- Escatat i raspallat d'armadures
- Passivat d'armadures
- Restitució de volum de formigó
- Pont d'unió entre superfícies de formigó
- Reparació de fissures en elements estructurals de formigó
- Reparació de cantell de sostre o balcó de formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Repicat de superfície de formigó, sanejant armadures, deixant-les al descobert:
- Determinació de la zona a sanejar
- Eliminació del formigó en mal estat fins a arribar a les armadures
- Netejar les armadures de restes de formigó adherit
- Neteja de la zona de treball
Escatat i raspallat d'armadures:
- Determinació de les armadures a sanejar
- Raspallat de les armadures, i en el seu cas, aplicació de raig de sorra
- Neteja de la zona de treball
Passivat d'armadures:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar

- Aplicació del morter, d'acord amb les instruccions del fabricant, en dues capes
Restitució de volum de formigó:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter, d'acord amb les instruccions del fabricant, en diferents capes
Pont d'unió entre superfícies de formigó:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter o adhesiu, d'acord amb les instruccions del fabricant
Reparació de fissures en elements estructurals i reparació de cantell de sostre o balcó:
- Determinació de la zona a sanejar
- Eliminació del formigó en mal estat fins a arribar a les armadures
- Netejar les armadures de restes de formigó adherit
- Aplicació del morter per passivar les armadures, d'acord amb les instruccions del fabricant, en dues capes
- Restitució del volum amb morter polimèric
- Neteja de la zona de treball
PONT D'UNIÓ ENTRE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ:
El morter ha de cobrir completament la superfície del formigó on s'ha d'afegir formigó nou.
El morter ha d'estar adherit a la base, sense deixar bosses.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PASSIVAT D'ARMADURES, RESTITUCIÓ DE VOLUM DE FORMIGÓ O PONT D'UNIÓ ENTRE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ:
El suport ha d'estar net, sense greixos, olis o restes de ciment.
No ha de tenir zones amb esquerdes o mal adherides.
El morter s'ha de barrejar seguint les instruccions del fabricant, i s'ha d'aplicar abans del temps màxim establert.
Si s'ha d'aplicar un morter de reparació o de reblert a continuació del passivat d'armadures, o del pont d'unió, cal no sobrepassar els temps màxims d'adherència entre els dos morters.
Temperatura d'aplicació
- Passivat armadures o pont d'unió : >= 5° C
- Restitució de volums : >= 8° C
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
REPARACIÓ DE FISSURES EN PILARS O MURS I PONT D'UNIÓ:
m2 de superfície en elements lineals o superficials, amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P4 - ESTRUCTURES

P4C - APUNTALAMENTS D'ESTRUCTURES

P4C0- - APUNTALAMENT LINEAL D'ESTRUCTURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4C0-4SJY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge d'apuntalaments d'elements construïts.
S'han considerat els elements següents:
- Muntatge i desmuntatge d'estintolament de buit de pas mitjançant creu de Sant Andreu feta amb taulons i formada per solera, puntals i sotapont superior tornapuntat en les dues diagonals, elaborada en obra
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga o llinda amb puntal metàl·lic telescòpic i tauló
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga amb puntal tubular metàl·lic de 3 tubs
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de revoltó amb cindri de fusta amb puntal metàl·lic i tauló
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament d'arc amb cindri de fusta recolzat sobre puntals metàl·lics i taulons
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de volta plana o nervada amb cindri de fusta elaborat a l'obra amb fusta
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de sostre o llosa d'escala, amb puntal metàl·lic i tauló
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'apuntalament
- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostrament
- Falcat i tesat dels puntals
- Desmuntatge i retirada dels apuntalaments i de tot el material auxiliar, un cop la peça estructural estigui en disposició de suportar els esforços
CONDICIONS GENERALS:
Els elements que formen l'apuntalament i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials les accions estàtiques i dinàmiques a les que es veuran sotmesos.
L'apuntalament ha de repartir de manera uniforme la pressió sobre la superfície de l'element apuntalat.
En cap cas s'han de produir desplaçaments dels elements apuntalats per un excés de pressió.
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desmuntatge fàcil, que s'ha de fer sense cops ni sotragades.
Abans de començar a fer treballar l'apuntalament, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit.
El nombre de puntals de suport de l'apuntalament i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Cap element d'obra podrà ser desapuntalat sense l'autorització de la DF.
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'apuntalament:
- Moviments locals: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La col·locació dels apuntalaments s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
En el cas que els apuntalaments o cindris hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.

Quan entre la realització de l'apuntalament i el desapuntalament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió periòdica del mateix.
El desapuntalament de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
APUNTALAMENT DE BIGA, APUNTALAMENT DE LLINDA:
m de llargària realment apuntalada executada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P4 - ESTRUCTURES

P4C - APUNTALAMENTS D'ESTRUCTURES

P4C3- - APUNTALAMENT DE SOSTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4C3-4SK6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge d'apuntalaments d'elements construïts.
S'han considerat els elements següents:
- Muntatge i desmuntatge d'estintolament de buit de pas mitjançant creu de Sant Andreu feta amb taulons i formada per solera, puntals i sotapont superior tornapuntat en les dues diagonals, elaborada en obra
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga o llinda amb puntal metàl·lic telescòpic i tauló
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga amb puntal tubular metàl·lic de 3 tubs
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de revoltó amb cindri de fusta amb puntal metàl·lic i tauló
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament d'arc amb cindri de fusta recolzat sobre puntals metàl·lics i taulons
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de volta plana o nervada amb cindri de fusta elaborat a l'obra amb fusta
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de sostre o llosa d'escala, amb puntal metàl·lic i tauló
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'apuntalament
- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostrament
- Falcat i tesat dels puntals
- Desmuntatge i retirada dels apuntalaments i de tot el material auxiliar, un cop la peça estructural estigui en disposició de suportar els esforços
CONDICIONS GENERALS:
Els elements que formen l'apuntalament i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials les accions estàtiques i dinàmiques a les que es veuran sotmesos.
L'apuntalament ha de repartir de manera uniforme la pressió sobre la superfície de l'element apuntalat.
En cap cas s'han de produir desplaçaments dels elements apuntalats per un excés de pressió.
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desmuntatge fàcil, que s'ha de fer sense cops ni sotragades.
Abans de començar a fer treballar l'apuntalament, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit.
El nombre de puntals de suport de l'apuntalament i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Cap element d'obra podrà ser desapuntalat sense l'autorització de la DF.
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'apuntalament:
- Moviments locals: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La col·locació dels apuntalaments s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
En el cas que els apuntalaments o cindris hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'apuntalament i el desapuntalament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió periòdica del mateix.
El desapuntalament de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
APUNTALAMENT DE VOLTA, APUNTALAMENT DE SOSTRE, APUNTALAMENT DE LLOSA D'ESCALA:
m2 de superfície realment apuntalada segons les especificacions de la DT
La superfície de l'apuntalament de les voltes nervades es mesura tenint en compte el desenvolupament del perfil necessari per a salvar el nervis els i elements sobresortits del pla de la volta.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P4 - ESTRUCTURES

P4D - ENCOFRATS I ALLEUGERIDORS

P4DP- - MUNTATGE I DESMUNTATGE DE BASTIDA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4DP-3HUM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge d'estructura provisional amb bastides metàl·liques o de fusta per a suportar l'encofrat d'arcs, voltes, taulers de ponts o sostres a alçades superiors a 5 metres.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de la bastida
- Col·locació dels dispositius de travament
- Desmuntatge i retirada de la bastida i el material auxiliar, un cop l'estructura estigui en condicions de suportar els esforços
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..
S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge del cindri.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Per a la utilització d'estructures desmontables amb resistència als nusos confiada només a la fricció de collars, s'ha de tenir l'aprovació prèvia de la DF.
A les obres de formigó pretesat, la disposició del cindri ha de permetre les deformacions que es derivin del tesat de les armadures actives i ha de resistir les tensions derivades de la redistribució del pes propi de l'element formigonat.
Les pressions transmeses al terreny no han de produir assentaments perjudicials per al sistema de formigonament previst.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
Els travaments han de tenir la menor rigidesa possible, compatible amb l'estabilitat del cindri, i s'han de retirar els màxims possibles abans del tesat de les armadures, si l'estructura s'ha de pretensar.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
El cindri ha de tenir una carrera suficient per a poder realitzar les operacions del descindrat.
Es realitzarà un estudi particular de l'apuntalament, que figurarà al projecte de l'estructura si:
- Pes propi dels sostres > 5 kN/m²
- Alçària dels puntals > 3,5 m
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
En sostres de biguetes armades s'han de col·locar els apuntalats anivellats amb els recolzaments i sobre aquests s'han de col·locar les biguetes
En sostres de biguetes pretensades s'han de col·locar les biguetes i s'han d'ajustar tot seguit els apuntalats
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Els sotaponts es col·locaran a les distàncies indicades als plànols d'execució del sostre.
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
Toleràncies de deformacions pel formigonament:
- Moviments locals del cindri: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
Toleràncies d'execució:
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Si l'estructura pot ser afectada per un corrent fluvial, s'han de prendre les precaucions necessàries contra les avingudes.
Les proves de sobrecàrrega del cindri s'han de fer de manera uniforme i pausada.
S'ha d'observar el comportament general del cindri seguint les seves deformacions.
El desmuntatge s'ha de fer de forma suau i uniforme sense produir cops ni sotragades.
El desmuntatge s'ha de fer de conformitat amb el programa previst a la DT.
L'ordre, la forma d'execució i els mitjans a utilitzar en cada cas, s'han d'ajustar a l'indicat per la DF.
Quan els elements siguin de certa importància, al desmuntar el cindri és recomanable fer servir falques, caixes de sorra, crics o d'altres dispositius similars.
Si l'estructura és de certa importància i quan la DF ho estimi convenient, els cindris s'han de mantenir separats dos o tres centímetres durant dotze hores abans de retirar-los completament.
Si no ho contraindica el sistema estàtic de l'estructura, el descens del cindri s'ha de començar pel centre del tram i continuar cap als extrems.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
En sostres unidireccionals l'ordre de retirada dels puntals serà des del centre del buit cap als extrems, en voladius des de la volada cap al recolçament
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

P4 - ESTRUCTURES

P4F - ESTRUCTURES D'OBRA DE CERÀMICA

P4FM- - REPARACIÓ D'ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA AMB REPOSICIÓ DE PECES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4FM-4SMP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions de reparació d'elements estructurals d'obra de fàbrica, com ara parets, voltes o arcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Grapa amb armadura d'acer en barres, per a cosit estàtic d'obra de fàbrica, col·locada en l'orifici practicat en l'obra i reblert amb injecció de morter
- Reparació de fissures en obra de fàbrica, previ repicat i sanejament d'elements solts i segellat amb morter
- Reparació d'element de pedra amb falcat de la peça despresa, injectat de resines epoxi i rejuntat amb morter
- Restitució de volum, d'element de pedra amb morter, armat amb xarxa de filferro
- Reparació amb reposició de peces
- Segellat d'esquerda amb injecció d'adhesiu de resines epoxi o de morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reposició de peces:
- Neteja i preparació de la zona a tractar
- Repicat dels elements inestables o despresos
- Estintolament o falcat de la zona de treball, si cal
- Preparació de l'espai necessari per a col·locar les peces de nou
- Humitejat dels paraments i les peces
- Col·locació de les peces amb morter, i rejuntat
REPOSICIÓ DE PECES:
Les peces afegides han de ser del mateix format que les existents.
Les peces s'han de disposar de forma que es mantingui l'especejament de la resta de parament.
Les filades han de ser horitzontals.
No ha de tenir esquerdes.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunt.
No hi poden haver peces més petites que mig maó.
No hi poden haver pedres més petites de 15 cm.
Els junts han d'estar plens de morter.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
REPOSICIÓ DE PECES:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
No es poden moure les peces una vegada col·locades. Per corregir la posició s'ha de treure la peça i el morter i tornar-la a col·locar.
Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
REPARACIÓ AMB REPOSICIÓ DE PECES D'OBRA DE FÀBRICA CERÀMICA:
m2 de superfície de volta, o de mur, amb zones a reparar, executada d'acord amb la DT.
REPARACIÓ AMB REPOSICIÓ DE PECES EN FÀBRICA DE PEDRA O BRANCAL:
m3 de volum realment executat d'acord amb la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P4 - ESTRUCTURES

P4F - ESTRUCTURES D'OBRA DE CERÀMICA

P4FN- - REPARACIÓ DE FISSURES EN OBRA DE FÀBRICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4FN-4SMI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions de reparació d'elements estructurals d'obra de fàbrica, com ara parets, voltes o arcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Grapa amb armadura d'acer en barres, per a cosit estàtic d'obra de fàbrica, col·locada en l'orifici practicat en l'obra i reblert amb injecció de morter
- Reparació de fissures en obra de fàbrica, previ repicat i sanejament d'elements solts i segellat amb morter
- Reparació d'element de pedra amb falcat de la peça despresa, injectat de resines

epoxi i rejuntat amb morter
- Restitució de volum, d'element de pedra amb morter, armat amb xarxa de filferro
- Reparació amb reposició de peces
- Segellat d'esquerda amb injecció d'adhesiu de resines epoxi o de morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reparació de fissures:
- Neteja i preparació de la zona a tractar
- Repicat dels elements inestables o despresos, i neteja dels junts
- Segellat de les fissures i els junts amb morter mixt
- Retirada de la runa
Segellat d'esquerda, o d'esquerda i fissures:
- Neteja i preparació de la zona a tractar
- Repicat dels elements inestables o despresos, i neteja de l'esquerda
- Preparació del pla d'injecció, amb determinació dels llocs on col·locar els broquets i els testimonis de sortida, i l'ordre d'injecció
- Col·locació dels broquets, i obturació superficial de l'esquerda
- Rentat amb aigua a pressió de l'esquerda
- Injecció del morter, segons l'ordre establert
- Retirada dels broquets i la runa
Repicat puntual:
- Neteja i preparació de la zona a tractar
- Repicat dels elements inestables o despresos, i neteja dels junts
- Retirada de la runa
REPARACIÓ DE FISSURES:
Al parament no hi han d'haver elements despresos o inestables.
Els junts i les fissures han d'estar reblerts amb morter.
SEGELLAT D'ESQUERDA, O D'ESQUERDA I FISSURES:
L'esquerda ha d'estar plena en tota la seva fondària.
El reblert de l'esquerda no ha de sobresortir del pla del parament.
Al parament no hi ha d'haver restes de morter o beurada.
REPARACIÓ D'ESQUERDA I REPICAT PUNTUAL:
Al parament no hi han d'haver elements despresos o inestables.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
GRAPAT, REPARACIÓ DE FISSURES, SEGELLAT D'ESQUERDA, REPARACIÓ AMB RESTITUCIÓ DE VOLUM:
Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.
Els paraments on es col·loqui el morter, cal que estiguin lleugerament humits, sense que l'aigua regalimi.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
SEGELLAT D'ESQUERDES I FISSURES, REPARACIÓ SUPERFICIAL AMB RESTITUCIÓ DE VOLUM, REPARACIÓ DE FISSURES AMIDAT EN M2:
m2 de superfície realment reparada, executada d'acord amb la DT.
REPARACIÓ DE FISSURES AMIDAT EN M:
m de llargària reparada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P4 - ESTRUCTURES

P4F - ESTRUCTURES D'OBRA DE CERÀMICA

P4FP- - SEGELLAT D'ESQUERDA EN ESTRUCTURA D'OBRA DE FÀBRICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4FP-610Z.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions de reparació d'elements estructurals d'obra de fàbrica, com ara parets, voltes o arcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Grapa amb armadura d'acer en barres, per a cosit estàtic d'obra de fàbrica, col·locada en l'orifici practicat en l'obra i reblert amb injecció de morter
- Reparació de fissures en obra de fàbrica, previ repicat i sanejament d'elements solts i segellat amb morter
- Reparació d'element de pedra amb falcat de la peça despresa, injectat de resines epoxi i rejuntat amb morter
- Restitució de volum, d'element de pedra amb morter, armat amb xarxa de filferro
- Reparació amb reposició de peces
- Segellat d'esquerda amb injecció d'adhesiu de resines epoxi o de morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Segellat d'esquerda, o d'esquerda i fissures:
- Neteja i preparació de la zona a tractar
- Repicat dels elements inestables o despresos, i neteja de l'esquerda
- Preparació del pla d'injecció, amb determinació dels llocs on col·locar els broquets i els testimonis de sortida, i l'ordre d'injecció
- Col·locació dels broquets, i obturació superficial de l'esquerda
- Rentat amb aigua a pressió de l'esquerda
- Injecció del morter, segons l'ordre establert
- Retirada dels broquets i la runa
SEGELLAT D'ESQUERDA, O D'ESQUERDA I FISSURES:
L'esquerda ha d'estar plena en tota la seva fondària.
El reblert de l'esquerda no ha de sobresortir del pla del parament.
Al parament no hi ha d'haver restes de morter o beurada.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
GRAPAT, REPARACIÓ DE FISSURES, SEGELLAT D'ESQUERDA, REPARACIÓ AMB RESTITUCIÓ DE VOLUM:
Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.
Els paraments on es col·loqui el morter, cal que estiguin lleugerament humits, sense que l'aigua regalimi.

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
SEGELLAT D'ESQUERDES I FISSURES, REPARACIÓ SUPERFICIAL AMB RESTITUCIÓ DE VOLUM, REPARACIÓ DE FISSURES AMIDAT EN M2:
m2 de superfície realment reparada, executada d'acord amb la DT.
SEGELLAT D'ESQUERDA O REPARACIÓ LINIAL AMB RESTITUCIÓ DE VOLUM:
m de llargària, mesurat per la cara exterior de la paret, reparada d'acord amb la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P4 - ESTRUCTURES

P4F - ESTRUCTURES D'OBRA DE CERÀMICA

P4FR- - VOLTA D'ESCALA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4FR-55UF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució d'estructures amb maons ceràmics.
S'han considerat els elements estructurals següents:
- Voltes d'escala
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Arcs, voltes i llindes:
- Col·locació de les plantilles o dels cindris que han de servir de guia
- Col·locació de les peces humitejant-les
- Repàs dels junts i neteja de l'element si ha de quedar vist
- Protecció de l'element enfront accions mecàniques no previstes en el càlcul
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica de cops, rascades i esquitxades de morter
CONDICIONS GENERALS:
Ha de ser estable i resistent.
Ha de tenir la forma indicada a la DT.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
No ha de tenir esquerdes.
Els junts han d'estar plens de morter.
VOLTA O DOBLAT DE VOLTA:
Els recolzaments han de resistir les empentes verticals i les horitzontals que transmeti la volta.
Quan la volta és de maó de pla els maons han d'estar col·locats de pla, tangencialment a la corba de l'intradós.
Quan la volta és de plec de llibre els maons han d'estar col·locats perpendicularment a la corba de l'intradós.
Els junts que formen les directrius de la volta han de ser rectes i continus, i els junts normals a les directrius han de ser a trencajunt.
En la volta d'escala, el primer tram ha de carregar sobre el massissat dels tres primers esglaons.
La secció transversal ha de tenir forma arquejada, amb l'aresta exterior aixecada 5 cm respecte de la interior.
Si la volta carrega sobre els murs laterals, ha d'estar encastada en una regata de fondària >= 2 cm.
El doblat ha de quedar recolzat en les mateixes regates o cornises d'elements resistents que el senzillat.
Les filades de doblat han d'estar desplaçades de les del senzillat, de manera que les peces quedin col·locades a trencajunt.
Entre els dos fulls cal que hi hagi una capa uniforme de morter.
Si la volta es recolza sobre una altra volta, ho ha de fer sobre el segon full d'aquesta.
Les interseccions de voltes s'han de fer passant filades alternatives de cada volta i els angles i arestes han de ser continus.
L'intradós ha d'estar rejuntat i sense rebaves.
La vora lliure no ha de tenir irregularitats, com és ara dents de serra.
Gruix dels junts: 8 - 15 mm
Gruix de la capa intermèdia de morter: 10 - 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de la directriu i de la generatriu: ± 10 mm
- Nivells d'arrencada, acord i clau: ± 10 mm
- Gruix dels junts: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Si l'obra s'ha d'aixecar en èpoques diferents, la travada s'ha de fer deixant la part executada, esglaonada, sempre que sigui possible, si no és així, s'ha de fer deixant alternativament, filades entrants i sortints.
Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
No es poden moure les peces una vegada col·locades. Per corregir la posició s'ha de treure la peça i el morter i tornar-la a col·locar.
S'ha de fer un replanteig de maons de manera que es pugui assegurar un gruix constant dels junts.
Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.
Quan s'interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.
Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).

Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.
ARC I VOLTA:
S'ha de fer sense interrupcions i per simetria. La clau és el darrer maó que s'ha de col·locar.
Només es poden tallar peces en arestes i acords; la resta s'han de col·locar senceres.
El doblat s'ha de fer immediatament després d'acabar el primer full, sempre de baix a dalt, havent regat i estenent alhora la capa intermèdia de morter.
Abans de fer el doblat s'han d'eliminar les rebaves dels junts del senzillat.
No s'ha de descindrar sense l'autorització de la DF El descindrament s'ha de fer de manera lenta i uniforme.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
VOLTA O DOBLAT DE VOLTA:
m2 de superfície de volta, amidada per l'intradós, executada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P4 - ESTRUCTURES

P4Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES

P4Z0- - ANCORATGES PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4Z0-40X2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions de reparació d'elements estructurals d'obra de fàbrica ceràmica, com ara parets, voltes o arcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Ancoratge sobre fàbrica de pedra, mitjançant rodó d'acer inoxidable o bronze, introduït en el forat practicat sobre el suport i reblert posterior amb resina epoxi
- Ancoratge amb tac d'acer inoxidable, volandera i femella, sobre suport d'obra ceràmica formigó o pedra
- Ancoratge amb tac químic amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i ampolla d'adhesiu, sobre suport d'obra de fàbrica de maó massís

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Ancoratge amb rodons
- Neteja i preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició dels ancoratges
- Perforació dels ancoratges
- Confecció del morter polimèric, i injecció als forats
- Col·locació de l'ancoratge, recollida del morter sobrant, i falcat provisional
- Retirada de les falques, una vegada endurit el morter, i neteja dels paraments
Ancoratge amb tac d'acer inoxidable:
- Neteja i preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició dels ancoratges
- Perforació dels suports
- Col·locació de l'ancoratge i fixació del mateix amb el cargol
Ancoratge amb tac químic:
- Neteja i preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició dels ancoratges
- Perforació dels suports
- Introducció de l'ampolla de resines
- Col·locació de l'ancoratge, recollida de les resines sobrants
ANCORATGE AMB RODONS:
Els rodons han d'estar disposat, als llocs indicats a la DT, o en el seu defecte, els que determini la DF.
Si es possible, cal evitar que els extrems dels ancoratges estiguin a una mateixa alineació, per evitar una nova línia de fractura.
Els ancoratges han d'estar fixats a les pedres. Mai als junts.
Les perforacions per ancorar les grapes han de tenir un diàmetre igual al doble de la barra utilitzada.
El reblert dels forats s'ha de fer amb un morter elàstic.
ANCORATGE AMB TAC D'ACER INOXIDABLE O TAC QUÍMIC:
Ha d'estar situat als llocs indicats a la DT, o en el seu defecte, els que determini la DF.
Cal verificar que el suport te la resistència suficient per assolir les càrregues previstes.
En fàbriques de maons o de pedra, no s'han de situar les perforacions a prop dels junts.
Els paraments han d'estar nets de la pols de la perforació i de les restes de morter si es el cas.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.
Els paraments on es col·loqui el morter, cal que estiguin lleugerament humits, sense que l'aigua regalimi.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ANCORATGE AMB TAC D'ACER INOXIDABLE O TAC QUÍMIC:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.
ANCORATGE AMB RODÓ D'ACER INOXIDABLE O BRONZE:
m de llargària, realment executada d'acord amb la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

P4 - ESTRUCTURES

P4Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES

P4Z5- - ELEMENTS AUXILIARS PER A ESTRUCTURES D'ACER, COL·LOCAT (D)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i components inorgànics per produir un morter fluid, sense retracció, sense exudació i d'alta resistència.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la situació de les bases d'anivellament
- Abocada del morter
- Regularització de la superfície
CONDICIONS GENERALS:
Resistència a flexió amb una consistència fluida:
- 1 dia: >= 6 N/mm2
- 3 dies: >= 8 N/mm2
- 7 dies: >= 9 N/mm2
- 28 dies: >= 10 N/mm2
Resistència a compressió amb una consistència fluida:
- 1 dia: >= 20 N/mm2
- 3 dies: >= 45 N/mm2
- 7 dies: >= 62 N/mm2
- 28 dies: >= 90 N/mm2
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
Un cop col·locat no s'han de produir exudacions en la seva massa.
La base de l'element per anivellar ha d'estar encofrada per evitar la pèrdua de pasta.
La superfície acabada ha de quedar ben anivellada i no ha de tenir irregularitats.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La temperatura superficial de l'element on s'ha d'abocar el morter ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
La preparació del producte s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant, en quan a proporcions, moment d'incorporació a la barreja i temps de pastat i utilització.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.
No hi ha d'haver elements contaminants dins de la zona de treball que puguin perjudicar les propietats del morter.
Un cop abocat el morter la superfície s'ha d'anivellar i regularitzar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
dm3 de volum realment executats.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P5 - COBERTES

P5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5Z1 - FORMACIÓ DE PENDENTS

P5Z10- - ENVANETS DE SOSTREMORT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5Z10-55YP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de pendents per a suport d'acabat de coberta.
S'han considerat els materials següents:
- Paredons o envanets de sostermort fets amb peces ceràmiques collades amb morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material
Formació de pendents amb paredons o envanets de sostremort de maó o totxana:
- Replanteig de les pendents
- Execució dels envanets o paredons amb totxana o maó agafats amb morter
- Anivellat del remat superior per a rebre el tauler
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques i la seva constitució ha de ser l'adequada per tal de rebre la resta de components de la coberta.
El pendent ha de ser l'indicat a la Documentació Tècnica, o a manca d'aquesta, l'indicat per la DF.
El pendent ha de ser l'adequat per conduir l'aigua cap els elements d'evacuació.
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 10 mm
- Pendents: ± 0,5%
- Planor: ± 10 mm/2 m
FORMACIÓ DE PENDENTS AMB ENVANETS O PAREDONS DE SOSTREMORT:
Els envans han de ser estables, resistents, plans i aplomats.
Han de tenir la direcció de la línia de màxim pendent del vessant.
Els paredons han d'anar travats amb altres paredons i amb els envanets de sostremort. Els envanets han d'anar travats perpendicularment.
Els coronaments han d'estar continguts en un mateix plà.
Les peces de cada filada han d'anar separades 1/4 de la seva llargària. Les peces de les filades següents s'han de centrar amb els forats inferiors.
Han d'estar rematats superiorment amb una reglada de pasta de ciment ràpid.

PENDENTS AMB ENVANETS (PENDENTS >= 15%):
Alçària: <= 4 m
Llargària màxima sense travar: <= 3,50 m
Desnivell entre dues travades successives: <= 1 m
Toleràncies d'execució:
- Replanteig:
- Amb maó o totxana de 7,5 cm de gruix: ± 5 mm
- Amb totxana de 10 cm de gruix: ± 20 mm
- Aplomat: ± 10 mm
- Separació entre les peces: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
FORMACIÓ DE PENDENTS AMB PAREDONS O ENVANETS DE SOSTREMORT DE MAÓ O TOTXANA:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
La pasta de ciment ha de constituir una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
MASSISSAT AMB FORMIGÓ O FORMACIÓ DE PENDENTS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

P5 - COBERTES

P5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5Z2 - SOLERES I EMPOSTISSATS

P5Z20- - CAPA DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5Z20-FJ33.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de capa de protecció o solera per a suport d'acabat de coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Capa de protecció de morter de ciment de 3 cm de gruix
- Capa de morter de calç armada amb malla de fibra de vidre
- Capa de protecció de rajola ceràmica col·locada amb morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de capa de protecció de morter de ciment:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig i preparació de la malla, en el seu cas (retalls, cavalcaments, etc.)
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Estesa de la malla sobre el revestiment, en el seu cas
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Cura i protecció del material
Formació de capa de protecció de rajola ceràmica, solera amb materials ceràmics o amb placa prefabricada:
- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces amb morter
CAPA DE PROTECCIÓ:
Ha de quedar ben adherit al suport.
Ha de tenir el gruix previst. Ha de ser plana i llisa.
Hi ha d'haver junts de dilatació de tot el gruix de la capa, que han de coincidir amb els del suport.
CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER DE CIMENT:
Ha de tenir junts de retracció.
Junts de retracció:
- Fondària: >= 0,7 cm
- Amplària: aprox. 0,4 cm
- Separació entre els junts: <= 500 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa de protecció de morter de ciment: ± 5 mm
CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER AMB MALLA DE FIBRA DE VIDRE:
La malla ha de quedar situada aproximadament al mig del gruix del revestiment.
Ha de cobrir tota la superfície per armar.
Ha de formar una superfície plana, sense bosses.
Ha de quedar ben adherida al revestiment.
Cavalcaments: >= 12 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER O SOLERA AMB ELEMENTS COL·LOCATS AMB MORTER O PASTA DE CIMENT RÀPID:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i

s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'enduriment s'ha de mantenir humida la superfície de la capa de protecció de morter.
CAPA DE PROTECCIÓ O SOLERA FORMADES AMB PECES CERÀMIQUES:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P5 - COBERTES

P5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5Z2 - SOLERES I EMPOSTISSATS

P5Z25- - SOLERA DE MATERIAL CERÀMIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5Z25-50ZO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de capa de protecció o solera per a suport d'acabat de coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Solera d'elements ceràmics (tauló bisellat, supermaó o encadellat ceràmic) col·locats amb morter o pasta de ciment ràpid i recolzats sobre envanets de sostremort
- Solera de maó massís, col·locat amb morter i recolzat sobre llates, acabada amb una capa de morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de capa de protecció de rajola ceràmica, solera amb materials ceràmics o amb placa prefabricada:
- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces amb morter
SOLERA:
La dimensió màxima de l'element ha d'anar perpendicular als elements verticals de suport. Les peces han d'estar col·locades a trencajunt, en els elements recolzats sobre envanets de sostremort han de quedar independents dels suports.
Els taulers han d'anar col·locats amb els junts transversals a tocar i coincidint amb els cabirons inferiors.
En la solera de tauler hidrofugat, les peces han d'estar col·locades a trencajunt.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de solera: ± 10 mm
- Planor:
- Solera de material ceràmic: ± 5 mm/2 m
- Solera de placa prefabricada, empostissat o tauler hidrofugat: ± 10 mm/2 m
SOLERA DE PECES CERÀMIQUES:
La solera ha de ser plana i resistent.
Junts amb elements i paraments verticals: 3 cm
Distància entre junts de dilatació: <= 5 m
Toleràncies d'execució:
- Separació d'elements verticals: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER O SOLERA AMB ELEMENTS COL·LOCATS AMB MORTER O PASTA DE CIMENT RÀPID:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'enduriment s'ha de mantenir humida la superfície de la capa de protecció de morter.
CAPA DE PROTECCIÓ O SOLERA FORMADES AMB PECES CERÀMIQUES:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
SOLERA FORMADA AMB PECES CERÀMIQUES:
Aquests criteris inclouen l'acabament dels acords perimetrals, tot utilitzant, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

P612 - PARETS DE CERÀMICA

P6126- - PARET DE CERÀMICA AMB MORTER ELABORAT EN OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6126-58LD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paret de tancament o divisòria, amb peces per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Paret de tancament recolzada
- Paret de tancament passant
- Paret divisòria
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locació i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i de les esquitxades de morter
CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser no estructural.
La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.
Ha de ser estable, plana i aplomada.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
En les parets exteriors que quedin vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.
Ha d'estar travada, excepte la paret passant, en els acords amb altres parets.
Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
En les parets de totxana, no hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior.
Els punts singulars (cantonades, brancals, traves, etc.), han d'estar formats amb maó calat de la mateixa modulació.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.
Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm
Distància de l'última filada al sostre: 2 cm
Els junts dilatació han de cumplir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos:
- Parcials: ± 10 mm
- Extrems: ± 20 mm
- Planor:
- Paret vista: ± 5 mm/2 m
- Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades:
- Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
PARET DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou

la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
- Humitat dels maons.
- Col·locació de les peces.
- Obertures.
- Travat entre diferents parets en junts alternats.
- Regates.
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

P6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

P614 - PAREDONS I ENVANS DE CERÀMICA

P6142- - ENVÀ COL·LOCAT AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA, AMB GUIX O AMB ADHESIU COLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6142-57EM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'envà o paredó amb peces ceràmiques per a revestir d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Envà o paredó de tancament
- Envà o paredó de tancament passant
- Envà o paredó interior
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
Ha de ser estable, pla, aplomat i resistent als impactes horitzontals.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
En les parets que hagin de quedar vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
L'envà o paredó de tancament i no passant, ha d'estar recolzat a sobre d'un element estructural horitzontal a cada planta.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos:
- Parcials: ± 10 mm
- Extrems: ± 20 mm
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
- Planor de les filades:
- Paret vista: ± 5 mm/2 m
- Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades: ± 15 mm/total

- Paret vista: ± 2 mm/m
- Paret per a revestir: ± 3 mm/m

ENVÀ O PAREDÓ DE TANCAMENT:
No ha de ser solidari amb elements estructurals verticals.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Ha d'estar travat, excepte la paret passant, amb la paret de tancament, en els brancals, les cantonades i els elements no estructurals. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
No hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior.
ENVÀ O PAREDÓ DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.
Ha d'estar travat en els acords amb altres parets, paredons, envans i elements no estructurals. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
ENVÀ O PAREDÓ INTERIOR:
No ha de ser solidari amb elements estructurals verticals.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Fondària de les regates:

Gruix paret (cm)	Fondària regates (cm)
4	<= 2
5	<= 2,5
6 - 7	<= 3
7,5	<= 3,5
9	<= 4
10	<= 5

Regates :
- Pendent: >= 70°
- A dues cares. Separació (parets per revestir): >= 50 cm
- Separació dels marcs: >= 20 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
PAREDÓ O ENVÀ (EXCEPTE L'ENVÀ PLUVIAL):
Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
- Humitat dels maons.
- Col·locació de les peces.
- Obertures.
- Travat entre diferents parets en junts alternats.
- Regates.
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

P6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P64 - TANCAMENTS DE PLANXES METÀL·LIQUES

P640- - PORTA PER A TANCAMENTS DE PLANXES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P640-X001,P640-X002.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Porta de planxa d'acer galvanitzat emmarcada en un bastiment de tub d'acer galvanitzat, col·locada sobre muntants de suport de tanca mòbil, amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Muntatge de la porta
- Falcat provisional
- Neteja i protecció
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
Ha de quedar ben aplomat i al nivell previst.
El conjunt no ha de tenir deformacions, cops, despreniments ni d'altres defectes superficials que perjudiquin el seu funcionament correcte.
El bastiment ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Distància entre els ancoratges galvanitzats: <= 60 cm
Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 3 mm
- Aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P64 - TANCAMENTS DE PLANXES METÀL·LIQUES

P641- - TANCAMENT DE PLANXES D'ACER, EN SEGURETAT I SALUT (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P641-X001.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de tanca provisional de 2 m d'alçària, de planxa grecada d'acer, fixada a peus d'acer conformat amb desmuntatge inclòs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació dels peus
- Col·locació de les planxes entre els suports
- Desmuntatge del conjunt
CONDICIONS GENERALS:
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre els suports: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P78 - IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTES AMORFS

P782- - IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT AMB MORTERS ESPECIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P782-612V.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions realitzades amb la finalitat de no permetre la penetració d'aigua a través dels elements constructius, mitjançant morters especials.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Revestiment de parament amb morter impermeabilitzant
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Impermeabilització de parament:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final
CONDICIONS GENERALS:
El recobriment aplicat ha de formar una capa uniforme i contínua, que ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar.
Ha de quedar ben adherit al suport.
El gruix de la capa no ha de ser inferior en cap cas al previst a la DT.
En l'element acabat no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.
IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT:
S'han de respectar els junts estructurals.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
Les cantonades i els racons han de quedar en forma de mitja canya de 5x5 cm.
Cavalcament de les capes en els acords: >= 25 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 10 mm/m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits establerts pel fabricant, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Els parament d'aplicació ha d'estar endurit, ha de ser net, no ha de tenir materials estranys que dificultin l'adherència (sals, olis, pols, brutícia, restes d'un revestiment anterior, etc.).
La capa no s'estendrà fins que s'hagis comprovat que la superfícies de suport té les condicions de qualitat i forma previstes, amb les toleràncies establertes. Si la superfícies de suport presenta defectes que excedeixen dels tolerables, aquests es corregiran abans d'executar la partida d'obra.
Si el suport es massa llis o poc absorbent, s'ha de fer un tractament previ per tal de deixar-lo més porós amb la finalitat de garantir l'adherència del morter.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.
La base tindrà l'humitat suficient abans de començar a aplicar el producte.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
La capa de cobertura s'executarà en tantes mans com ho requereixi el producte que s'utilitza.
Entre l'aplicació d'una capa i la següent, es respectarà el temps de curat estipulat pel fabricant.
Les aigües superficials que poden afectar els treballs s'han de desviar i conduir a fora de l'àrea a impermeabilitzar.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
Queden prohibits els treballs sobre la superfícies tractada fins el curat total del morter.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT:
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
L'abocament i aplicació del morter, es faran evitant segregacions dels components i la contaminació de la mescla.
Durant el curat del morter es controlarà la humitat del mateix per evitar una dessecació excessivament ràpida. S'admet l'ús de làmines o productes de curat sempre i quan l'ús d'aquests productes tingui la conformitat del fabricant del morter.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
IMPERMEABILITZACIÓ AMB MORTER DE PENETRACIÓ CAPIL.LAR:
El suport no ha de contenir substàncies que impedeixin la penetració dels cristalls que es formen (resines sintètiques, hidrofugants, filmògens, etc.).
En la col·locació en pols sobre llosa de formigó, s'ha d'aplicar una primera capa sobre el formigó de neteja, amb l'armadura ja col·locada, abans de l'abocada del formigó i una segona capa sobre el formigó fresc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT:
m2 de superfície realment executada, mesurada d'acord amb les especificacions de la DT
Aquests criteris inclouen l'acabat específic de les singularitats de la construcció.
No s'inclouen en aquest criteri les reparacions de les irregularitats superiors a les tolerables.
No s'inclou dins de la unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT:
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7D - AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

P7D6- - PINTAT IGNÍFUG DE PERFILS D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7D6-613L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre perfils estructurals metàl·lics, per a augmentar la resistència i estabilitat al foc de l'element, mitjançant diferents capes aplicades en obra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
El revestiment ha de cobrir completament totes les parts descobertes dels perfils, inclús les no accessibles.
Ha de comprobar-se la compatibilitat entre la capa d'imprimació antioxidant i la pintura intumescent, al igual que amb la pintura d'acabat. La pintura d'acabat no ha d'impedir el desenvolupament de l'escuma que genera la pintura intumescent i la seva conseqüent expansió en cas d'incendi.
La imprimació ha de compatibilitzar la protecció anticorrosiva amb la protecció al foc.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
S'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les capes d'emprimació que siguin necessàries.
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb rodet, brotxa o pistola.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
No s'ha d'aplicar una capa si la capa anterior no està completament seca.
Abans d'aplicar la pintura, els perfils han d'estar protegits de la corrossió amb la imprimació antioxidant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 48287-1:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 1: Requisitos.
UNE 48287-2:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 2: Guía para la aplicación.

P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7J - JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ DE VOLUMS

P7JC- - SEGELLAT DE JUNT ENTRE MATERIALS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7JC-5QDV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de segellat d'elements constructius amb productes de diferents composicions, prou elàstics per mantenir l'adherència amb aquests elements independentment dels moviments que es produeixin en el seu funcionament habitual.
S'han considerat els elements següents:
- Segellat de junt entre materials d'obra de 10-40 mm d'amplària i de 5-30 mm de fondària:
- Amb massilla de components diferents aplicada amb pistola, amb o sense emprimació

prèvia
- Amb massilla de cautxú-asfalt aplicada manualment
- Amb escuma de poliuretà en aerosol
- Segellat de junt entre materials d'obra de 3 a 20 mm d'amplària i de 2 a 10 cm de fondària, amb massilla de components diferents, aplicada amb pistola neumàtica prèvia emprimació
- Segellat de junt entre materials d'obra amb morter sintètic de resines epoxi, prèvia imprimació específica
- Segellat de junt entre materials d'obra amb junt expansiu en contacte amb l'aigua (bentonita de sodi)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Segellat amb massilla, escuma o morter:
- Neteja i preparació de l'interior del junt, amb eliminació del material existent, en el seu cas
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Aplicació del material de segellat
- Neteja de les vores exteriors del junt

Segellat amb junt expansiu de bentonita, previ tall de junt:
- Tall del junt
- Neteja i preparació de l'interior del junt
- Col·locació del cordó de bentonita

CONDICIONS GENERALS:
El segellat ha de tenir la llargària prevista.
Ha de ser continu, homogeni, sense inclusions de bombolles d'aire i amb la superfície uniforme.
Ha de quedar ben adherit a ambdós llavis del junt.
La fondària respecte al pla del parament ha de ser la prevista o indicada per la DF. Si no hi ha cap especificació, ha de quedar enrasat amb el parament.
El gruix del segellat en el punt mínim ha de ser igual a la fondària del junt.
Toleràncies d'execució:
- Gruix del segellat: ± 10%
- Fondària prevista respecte al parament: ± 2 mm

JUNT AMB CORDÓ DE BENTONITA:
Els trams del cordó han de quedar a tocar.
La seva situació dins la peça ha de ser la prevista.
El junt ha de quedar separat 7 cm de la cara del parament més propera a l'origen de l'humitat, el cas d'elements de formigó ha de quedar a més, darrera de l'armadura més propera a aquest parament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Temperatura ambient admissible en el moment de l'aplicació:

Tipus producte	Temperatura ambient
Massilla de silicona neutra	- 10 a + 35°C
Massilla de polisulfurs bicompo- nents o massilla d'óleo-resines	+ 10 a + 35°C
Massilla de poliuretà, massilla asfàltica o de cautxú asfalt	5 a 35°C
Massilla acrílica o morter sintètic resines epoxi	5 a 40°C
Cordó bentonita de sodi	5 a 52°C

No s'ha d'aplicar en temps humit (pluja, rosada, etc.).
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
En el cas que s'hagi d'aplicar una capa d'imprimació abans de realitzar el segellat, aquesta s'ha d'estendre per tota la superfície que hagi de quedar en contacte amb el segellant.
Quan la massilla és bicomponent, la mescla d'ambdós components s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
El fons i les cares del junt per segellar han de ser nets i secs.
El producte s'ha d'aplicar forçant-ne la penetració.
JUNT AMB MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:
Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.
Els paraments on es col·loqui el morter, cal que estiguin lleugerament humits, sense que l'aigua regalimi.
JUNT AMB CORDÓ DE BENTONITA:
El fons i les cares del junt no han de tenir buits o ressalts de dimensions superiors a 2 cm.
En el cas de junts en elements per formigonar, s'ha de garantir que el cordó mantingui la seva posició durant el formigonament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN MASSILLA ASFÀLTICA:
- Control del procés d'escalfament en les massilles tipus BH-I
- Inspecció de les superfícies on s'ha d'aplicar el segellant.

CONTROL D'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN MASSILLA ASFÀLTICA:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MASSILLA ASFÀLTICA:
El control es basa en l'experiència del tècnic que supervisa l'execució.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN MASSILLA ASFÀLTICA:
Els acabats del junt i els procediments d'aplicació han de complir les condicions indicades al plec.

P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7Z5- - MATARRACÓ DE MORTER DE CIMENT, PER A COL·LOCACIÓ DE MEMBRANES

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i execució d'elements amb finalitats diverses per a complementar una impermeabilització realitzada amb membrana.
S'han considerat els elements següents:
- Col·locació de raconera de llistó de fusta de pi, de secció triangular amb tacs d'expansió cada
- Formació de matarracó amb morter de ciment elaborat a l'obra
- Col·locació de làmina de neoprè per a protecció de membranes front a les càrregues puntuals
- Formació d'arrebossat a bona vista de faixa horitzontal, per a suport de membranes, amb morter de ciment i acabat remolinat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de matarracó amb morter:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució del matarracó
- Curat del morter
FORMACIÓ DE MATARRACÓ AMB MORTER:
En l'element acabat no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la llargària del racó.
Ha de quedar ben adherit al suport.
S'han de respectar els junts estructurals.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMACIÓ DE MATARRACÓ O ARREBOSSAT:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el morter durant l'adormiment.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

RACONERA O MATARRACÓ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 - REVESTIMENTS

P81 - ARREBOSSATS I ENGUIXATS

P810- - ARESTES PER A ARREBOSSATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P810-3FKX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.
S'han considerat els tipus següents:
- Formació d'arestes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació d'aresta:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de l'aresta
- Cura del morter
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
FORMACIÓ D'ARESTA:
Ha de ser recta i contínua.
Ha de quedar horitzontal o ben aplomada.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat o aplomat: ± 2 mm/m, ± 5 mm/total
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMACIÓ D'ARESTA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 - REVESTIMENTS

P81 - ARREBOSSATS I ENGUIXATS

P811- - ARREBOSSAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P811-3F1K,P811-3F5H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.
S'han considerat els tipus següents:
- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Arrebossat esquerdejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Cura del morter
Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final
ARREBOSSAT:
Ha de quedar ben adherit al suport.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de respectar els junts estructurals.
Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.
Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.
Gruix de la capa:
- Arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm
Arrebossat reglejat:
- Distància entre mestres: <= 150 cm
Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:
- Planor:
- Acabat esquerdejat: ± 10 mm
- Acabat a bona vista: ± 5 mm
- Acabat reglejat: ± 3 mm
- Aplomat (parament vertical):
- Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
- Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
- Nivell (parament horitzontal):
- Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
- Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
ARREBOSSAT:
S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.
Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.
Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.
Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.
Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.
El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARREBOSSAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
En paraments verticals:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%
En paraments horitzontals:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Control d'execució de les mestres
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

P8 - REVESTIMENTS

P84 - CELS RASOS

P847- - CEL RAS DE LAMEL·LES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P847-48KS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
S'han considerat els materials següents:
- Làmel·les de PVC o metàl·liques
S'han considerat els tipus de cel ras següents:
- Per a revestir, sistema fix
- De cara vista, sistema fix
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu
CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor:
- 2 mm/m
- <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm
SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:
Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)
Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.

La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 - REVESTIMENTS

P84 - CELS RASOS

P84H- - CEL RAS DE PLAQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P84H-AJVA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de fibres minerals o vegetals
S'han considerat els tipus de cel ras següents:
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu
CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.

El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor:
- 2 mm/m
- <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm
SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:
Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.
S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)
Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 - REVESTIMENTS

P87 - TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA

P874- - NETEJA DE SUPERFÍCIE AMB MITJANS MECÀNICS O MANUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P874-4UC0,P874-4U01,P874-4UBY,P874-HM2T.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació de diferents sistemes de neteja sobre superfícies de materials diversos. El sistema de neteja a utilitzar dependrà del tipus de material, del seu estat de conservació i de la naturalesa de les substàncies que es vulguin eliminar.
S'han considerat els tipus de neteja següents:
- Sistemes a base d'aigua:
- Aigua nebulitzada
- Aigua a baixa pressió: de 2,5 a 3 atmosferes, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic)
- Vapor d'aigua, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic)
- Apòsits aquosos amb materials absorvents
- Sistemes a base de detergents o productes químics:
- Agents quelants en suspensió en un gel
- Resines d'intercanvi iònic
- Apòsits amb dissolvents orgànics, surfactants o agents quelants.
- Sistemes abrasius
- Sistemes manuals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a netejar
- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Execució de la neteja
Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
- Degradació/fragilitat de l'element a tractar
- Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
- Dificultat d'accés de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
- Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
- Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
- Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt
CONDICIONS GENERALS:
En el parament net no hi ha d'haver zones esquerdades, trencades, escantonades, tacades o amb decoloracions. No ha de quedar alterada la textura superficial del parament.
La neteja en pedra ha de ser efectiva en l'eliminació de les substàncies nocives, ha de restablir el transport d'aigua en fase de vapor, ha de facilitar l'absorció dels productes de conservació en les successives etapes de tractament, no ha de produir un canvi de color, ni s'ha de percebre cap canvi de rugositat de la superfície. No ha de deixar sals en la superfície, ni produir cap substància nociva per a la futura conservació. Els mètodes han de ser fàcils de controlar pel tècnic restaurador.
El parament, un cop net, ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura superior als 5°C, amb vents de velocitat inferior als 50 km/h i sense pluja.
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
No s'han d'utilitzar sistemes de neteja amb mitjans humits quan hi hagi risc de gelada ni quan hi hagi perill de migració de sals a la superfície o formació de taques.
S'han de fer anàlisis previs dels materials, escollint el sistema més convenient que deixi el material net sense deteriorar immediata o posteriorment l'estructura interna del suport sobre el que s'aplica.
Un cop escollit el sistema de neteja s'han de fer proves en les diferents zones de la façana per veure l'efecte de la neteja sobre el material.
En els sistemes de neteja abrasius i en els que utilitzen aigua s'han de protegir els elements més dèbils de la façana o els que no es netegen.
En els procediments amb raig de sorra el granulat utilitzat no ha de ser més fort que l'element a netejar
S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Durant el procés de neteja s'han d'evitar els treballs que desprenguin pols a prop de l'àrea a netejar.
SISTEMES A BASE D'AIGUA:
S'ha de fer un segellat previ de tots els junts i fissures.
S'ha de recollir l'aigua de neteja cada 2 m d'alçària, per evitar el rentat excessiu de la pedra inferior per escorriment.
Si la pedra està en mal estat pot ser necessària una preconsolidació prèvia a la neteja.
Per a la neteja de la pedra s'ha d'utilitzar aigua desionitzada. En cas d'utilitzar aigua de l'aixeta s'han de fer anàlisis del contingut de clorurs, sulfats i nitrats.
La nebulització s'ha de practicar a temperatura ambient, l'aigua no ha d'exercir cap força mecànica, ha d'actuar en fase de caiguda i no ha d'impactar directament sobre la superfície de la pedra. No s'ha de practicar sobre pedres molt poroses o molt alterades.
NETEJA EN SUPERFICIES DE FUSTA EN RESTAURACIÓ:
S'han d'aplicar els productes de neteja suaument, amb cotó o brotxes de pèl suau, evitant el contacte amb la pell per tractar-se de productes tòxics.
Quan s'utilitzin dissolvents, aquests s'aplicaran de forma gradual, segons el poder de dissolució.
Es netejarà el parament en franjes horitzontals completes i de dalt a baix, incloent volades, cornises i sortints.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
NETEJA AMB AGENTS QUÍMICS O MITJANS MECÀNICS, PREPARACIÓ DE LA SUPERFICIE, EXTRACCIÓ SALS SOLUBLES O RASPATLLAT DE PARAMENT:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

P8 - REVESTIMENTS

P87 - TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA

P875- - NETEJA I PREPARACIÓ D'ESTRUCTURES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P875-4SAG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Neteja i preparació de superfície d'elements d'acer, amb sistemes diferents, per a aplicar posteriorment els recobriments d'acabat.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Graus de preparació de les superfícies d'acer
- Neteja amb raig de sorra i eliminació d'òxid amb detergent
- Passivat de perfils laminats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Graus de preparació de les superfícies d'acer:
- Rascat manual curós amb rasquetes de metall dur
- Raspallat manual curós amb raspall de filferro
- Eliminació de la pols resultant
- Neteja de la zona de treball i càrrega manual la runa
Neteja amb raig de sorra i detergent:
- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Aplicació de raig de sorra
- Aplicació del producte de neteja en successives aplicacions
- Neteja de la zona de treball
Passivat:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació de l'emprimació
- Aplicació del morter en dues capes
GRAUS DE PREPARACIÓ:
Grau St2: La superfície presenta una suau brillantor metàl·lica.
Grau St3: La superfície presenta una clara brillantor metàl·lica.
NETEJA I PREPARACIÓ:
La superfíce ha de quedar neta, sense greixos, òxid ni restes de materials adherits.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs en cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.
S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.
Si s'utilitza projecció de sorra s'han de protegir els elements que no s'han de tractar, i s'ha de fer un sistema de recollida de la sorra projectada.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
GRAUS DE PREPARACIÓ:
El rascat i el raspallat es realitzarà en una direcció, un cop acabat es repetirà en sentit perpendicular

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície realment executada, segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NETEJA I PREPARACIÓ I PASSIVAT:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
GRAUS DE PREPARACIÓ:
UNE-EN ISO 8501-1:2008 Preparación de substratos de acero previa a la aplicación de pinturas y productos relacionados. Evaluación visual de la limpieza de las superficies. Parte 1: Grados de óxido y de preparación de substratos de acero no pintados después de eliminar totalmente los recubrimientos anteriores. (ISO 8501-1:2007).

P8 - REVESTIMENTS

P87 - TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA

P877- - PASSIVAT DE PERFILS LAMINATS DETERIORATS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Neteja i preparació de superfície d'elements d'acer, amb sistemes diferents, per a aplicar posteriorment els recobriments d'acabat.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Graus de preparació de les superfícies d'acer
- Neteja amb raig de sorra i eliminació d'òxid amb detergent
- Passivat de perfils laminats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Graus de preparació de les superfícies d'acer:
- Rascat manual curós amb rasquetes de metall dur
- Raspallat manual curós amb raspall de filferro
- Eliminació de la pols resultant
- Neteja de la zona de treball i càrrega manual la runa
Neteja amb raig de sorra i detergent:
- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Aplicació de raig de sorra
- Aplicació del producte de neteja en successives aplicacions
- Neteja de la zona de treball
Passivat:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació de l'emprimació
- Aplicació del morter en dues capes
PASSIVAT:

El morter ha de cobrir completament la superfície, sense deixar bosses ni porus.
El morter ha d'estar adherit a la base.
Gruix de la capa: >= 0,5 mm, <= 1 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs en cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.
S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.
Si s'utilitza projecció de sorra s'han de protegir els elements que no s'han de tractar, i s'ha de fer un sistema de recollida de la sorra projectada.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
PASSIVAT:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
El suport ha d'estar net, sense greixos, olis o restes de ciment.
S'ha d'aplicar una capa d'imprimació per tota la superfície que hagi de quedar en contacte amb el morter.
Si el producte s'aplica en vàries capes, no s'ha d'aplicar una capa si l'anterior no esta completament seca.
El morter s'ha de barrejar seguint les instruccions del fabricant i s'ha d'aplicar abans del temps màxim establert.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície realment executada, segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NETEJA I PREPARACIÓ I PASSIVAT:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 - REVESTIMENTS

P87 - TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA

P87B- - RASPALLAT EN PARAMENT VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P87B-5VI5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació de diferents sistemes de neteja sobre superfícies de materials diversos. El sistema de neteja a utilitzar dependrà del tipus de material, del seu estat de conservació i de la naturalesa de les substàncies que es vulguin eliminar.
S'han considerat els tipus de neteja següents:
- Sistemes a base d'aigua:
- Aigua nebulitzada
- Aigua a baixa pressió: de 2,5 a 3 atmosferes, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic)
- Vapor d'aigua, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic)
- Apòsits aquosos amb materials absorvents
- Sistemes a base de detergents o productes químics:
- Agents quelants en suspensió en un gel
- Resines d'intercanvi iònic
- Apòsits amb dissolvents orgànics, surfactants o agents quelants.
- Sistemes abrasius
- Sistemes manuals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a netejar
- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Execució de la neteja
Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
- Degradació/fragilitat de l'element a tractar
- Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
- Dificultat d'accés de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
- Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
- Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
- Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt
CONDICIONS GENERALS:
En el parament net no hi ha d'haver zones esquerdades, trencades, escantonades, tacades o amb decoloracions. No ha de quedar alterada la textura superficial del parament.
La neteja en pedra ha de ser efectiva en l'eliminació de les substàncies nocives, ha de restablir el transport d'aigua en fase de vapor, ha de facilitar l'absorció dels productes de conservació en les successives etapes de tractament, no ha de produir un canvi de color, ni s'ha de percebre cap canvi de rugositat de la superfície. No ha de deixar sals en la superfície, ni produir cap substància nociva per a la futura conservació. Els mètodes han de ser fàcils de controlar pel tècnic restaurador.
El parament, un cop net, ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura superior als 5°C, amb vents de velocitat inferior als 50 km/h i sense pluja.
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
No s'han d'utilitzar sistemes de neteja amb mitjans humits quan hi hagi risc de gelada ni quan hi hagi perill de migració de sals a la superfície o formació de taques.
S'han de fer anàlisis previs dels materials, escollint el sistema més convenient que deixi el material net sense deteriorar immediata o posteriorment l'estructura interna del suport sobre el que s'aplica.
Un cop escollit el sistema de neteja s'han de fer proves en les diferents zones de la façana per veure l'efecte de la neteja sobre el material.
S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Durant el procés de neteja s'han d'evitar els treballs que desprenguin pols a prop de l'àrea a netejar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
NETEJA AMB AGENTS QUÍMICS O MITJANS MECÀNICS, PREPARACIÓ DE LA SUPERFICIE, EXTRACCIÓ SALS SOLUBLES O RASPATLLAT DE PARAMENT:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 - REVESTIMENTS

P87 - TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA

P87C- - REJUNTAT DE PARAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P87C-610V.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions diferents amb la finalitat de reconstruir els junts d'un parament format per peces ceràmiques o de pedra, o per reblir els forats existents en el parament.
S'han considerat les operacions següents:
- Neteja dels junts de restes de greix amb solució hidroalcohòlica
- Neteja dels junts de restes de morter o guix amb raspallat o amb paletines i aspiració
- Rejuntat dels junts amb morter o buidat i neteja del material del junt. El morter ha de ser calç (aérea o hidràulica), amb sorres i terres naturals.
- Reblert de forats amb peces ceràmiques fixades amb morter, arrebossat remolinat i tenyit reintegrador posterior
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Neteja dels junts:
- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Execució de la neteja
Rejuntat dels junts amb morter o buidat i neteja del material del junt
- Buidat i neteja del material dels junts
- Estesa del morter
- Neteja del parament
Reblert de forats amb peces ceràmiques
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Execució de l'arrebossat
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final
- Aplicació successiva, amb els intervals de necessaris, de les capes de pintura d'acabat
NETEJA DELS JUNTS:
Els junts han de quedar nets, sense greix ni restes de materials adherits.
En el parament acabat no ha d'haver-hi pols, clivelles, forats o d'altres defectes.
REJUNTAT DELS JUNTS:
Els junts han de quedar plens i enrasats, si la DF no especifica altres condicions.
Un cop acabats els treballs, la superfície ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
NETEJA DELS JUNTS:
S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.
No esta permès l'ús de raspalls de pèls metàl·lics durs o rígids.
REJUNTAT DELS JUNTS:
Abans d'estendre el morter cal comprovar que el junt està lliure de restes de material i té la fondària i l'amplària exigides.
Si el parament es de material absorbent, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del morter.
El morter s'ha d'estendre forçant-ne la penetració.
Un cop estés el morter, cal eliminar-ne les restes i netejar el parament amb aigua destil·lada sense pressió.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
NETEJA O REJUNTAT DELS JUNTS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 - REVESTIMENTS

P89 - PINTATS

P892- - FREGAT D'ÒXID, NETEJA I REPINTAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P892-4UDA,P892-4UU1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
S'han considerat els elements següents:
- Fregat d'òxid, neteja i repintat de reixa o barana
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ O ELEMENTS DE CALEFACCIÓ:
m2 de superfície d'una cara, definida pel perímetre de l'element a pintar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 - REVESTIMENTS

P89 - PINTATS

P89H- - PINTAT DE PARAMENT DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89H-4V75,P89H-4V76.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de ciment, formigó o guix
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 - REVESTIMENTS

P89 - PINTATS

P89I- - PINTAT DE PARAMENT DE GUIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89I-X001,P89I-4V8J,P89I-4V8P.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de ciment, formigó o guix
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a

tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)
En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 - REVESTIMENTS

P8B - TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PROTECCIÓ

P8B1- - HIDROFUGAT DE PARAMENT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8B1-H8UD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment protector sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
- Degradació/fragilitat de l'element a tractar
- Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
- Dificultat d'accés de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
- Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
- Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
- Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt
S'han considerat els tractaments següents:
- Recobriment hidrofugant o hidrorrepelent aplicat sobre paraments verticals exteriors amb la finalitat d'incrementar la resistència del suport a la penetració de l'aigua.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Hidrofugació o anticarbonatació de paraments:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació successiva, amb intervals d'assecatge, de les capes necessàries
CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de quedar totalment coberta pel revestiment protector.
Ha de tenir la dotació prevista.
El gruix total del recobriment, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la DT o en el seu defecte, les especificades per la DF.
HIDROFUGAT:
L'hidrofugant ha de ser incolor, estable als agents químics interns i externs i als raigs UV. No ha de produir residus, no ha de ser tòxic, ni modificar l'aspecte superficial del material petri. Ha de mantenir la permeabilitat al vapor d'aigua i permetre tractaments posteriors.
L'hidrofugant ha de permetre la permeabilitat des de l'interior però repel·lint l'aigua en la superfície de la pedra, disminuint la tensió superficial del substrat.
No ha de quedar alterat el color original de la superfície tractada
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs en cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
HIDROFUGACIÓ DE PARAMENTS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures superiors a 35°C
- Humitat relativa de l'aire superior a 85%
No es pot hidrofugar sobre suports sobreescalfats o amb rosada.
S'han d'eliminar els elements de poca adherència i les incrustacions, mitjançant el raspallat.
Abans de l'aplicació del producte, el suport s'ha de tractar amb una capa d'imprimació penetrant i segelladora.
Si el parament s'ha tractat prèviament amb algun producte, el tractament a aplicar ha de ser compatible amb aquell.
Si prèviament s'ha utilitzat un consolidant per tractar el parament, s'han de deixar passar quinze dies abans d'aplicar l'hidrofugant.

Es farà un assaig previ sobre una petita superfície del parament a tractar per tal de comprovar que l'hidrofugant escollit té el següent comportament:
- Redueix l'absorció d'aigua en més d'un 70%
- És compatibles amb el material sobre el que s'aplica
- Reversible
- Admet posteriors aplicacions de consolidants e hidrorrepelents, en el cas que fos necessari
- No forma barreres de vapor
- És transpirable en el sentit dintre-fóra i impermeable en el sentit fora-dintre
- No altera el color del material sobre el que s'aplica

El nombre de capes a aplicar es farà en funció de la porositat del suport.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 - REVESTIMENTS

P8B - TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PROTECCIÓ

P8B2- - PINTAT D'ESTRUCTURES D'ACER AMB SISTEMES DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8B2-G2EL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aplicació d'un recobriment de pintura sobre una superfície d'acer amb un grau de preparació definida, mitjançant un conjunt de capes d'imprimació, intermèdies i d'acabat, amb gruixos nominals de pel·lícula seca definits, que condueix a una determinada durabilitat del sistema de pintura protector segons l'article 86.2 del CODI ESTRUCTURAL.
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Aplicació de les capes d'imprimació necessàries i del tipus adient, segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació de capes de pintura intermèdies.
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat de les capes d'acabat.

CONDICIONS GENERALS:
Els sistemes de pintura compliran les prescripcions de la taula 86.3.a del CODI ESTRUCTURAL
Es definirà el sistema de tractament, detallant com mínim:
-Tipus i gruix de la capa d'imprimació anticorrosiva
-Tipus i gruixos de les capes intermèdies
-Tipus i gruixos de les capes d'acabat i retocs
Cal eliminar de la superfície d'acer la brutícia, pellofes de laminació, restes d'escories de soldadures, greixos, humitat superficial i revestiments existents
La superfície dels elements a pintar es netejarà i prepararà d'acord al tractament de pintura a aplicar
Els mètodes de preparació de la superfície hauran d'obtenir el grau de rugositat definit
En cas de realitzar-se el pintat a obra dels elements, aquets hauran de ser imprimats a taller amb un gruix mínim, per tal d'evitar una oxidació incipient durant l'aplec
Les pintures que composen el sistema de pintat han de ser compatibles entre si
Es recomanable que les diferents capes de pintura siguin de diferents colors per tal de poder diferenciar-les.
Es respectaran de forma estricta els períodes d'assecatge i enduriment que aconselli el fabricant davant un possible contacte amb l'aigua.
Caldrà preveure la dificultat de pintat dels elements inaccessibles i pintar-los abans del seu muntatge

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Es comprovarà prèviament que l'estat de la superfície és el previst a la fase anterior
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <=1 m2: No es dedueixen
- Obertures >1 m2 i <= 2 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures >2 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.

- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 - REVESTIMENTS

P8Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

P8Z0- - ARMADURA PER A ARREBOSATS, ENGUIXATS I PINTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8Z0-47LV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació d'una malla de fibra de vidre revestida de PVC, utilitzada per a donar cohesió a un revestiment continu, principalment en punts de discontinuïtat del suport.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig i preparació de la malla (retalls, cavalcaments, etc.)
- Estesa de la malla sobre el revestiment
CONDICIONS GENERALS:
La malla ha de quedar situada aproximadament al mig del gruix del revestiment.
Ha de cobrir tota la superfície per armar.
Ha de formar una superfície plana, sense bosses.
Ha de quedar ben adherida al revestiment.
Cavalcament entre armadures: >= 12 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La malla s'ha de fixar per pressió sobre el revestiment fresc.
El procés d'aplicació ha de constar d'una primera capa de revestiment, col·locació de l'armadura i a continuació la capa d'acabat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P96 - VORALS I VORADES

P966- - VORADA DE PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P966-H97P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de vorada amb materials diferents.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Vorades de planxa d'acer galvanitzat
- Vorades de planxa d'acer amb acabat "CORTEN"
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Vorada de planxa d'acer:
- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Fixació definitiva i neteja
VORADA DE PLANXA D'ACER:
La vorada col·locada ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.
Ha de quedar aplomada.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes, i a de sobresortir de la rígola l'alçària indicada a la DT
La part superior de la vorada ha de quedar al mateix pla que el paviment de la vorera, en cap cas ha de sobresortir.
Ha de quedar subjecte a la base amb les potes d'ancoratge.

La unió de la vorada amb el paviment de la vorera ha d'estar segellada en tot el seu perímetre.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
VORADA DE PLANXA D'ACER:
Abans de començar els treballs es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.
Es posarà especial cura de no ratllar el recobriment d'acabat de la planxa d'acer.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen amb les especificades al projecte.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9B - PAVIMENTS DE PEDRA NATURAL

P9B1- - COL·LOCACIÓ DE PAVIMENT DE PEDRA NATURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9B1-H9CR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment amb llambordins o peces de pedra natural.
S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:
- Paviment amb peces de pedra natural, sense incloure el subministrament de les mateixes, col·locades a truc de maceta amb morter
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la col·locació a truc de maceta amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada
CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
Les peces han de quedar ben adherides al suport.
Els junts han de quedar plens de material de reblert.
Quan el paviment es col·loqui amb morter s'hauràn de respectar els junts pròpis del

suport.
En el paviment de lloses no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, tacades ni amb d'altres defectes superficials.
En els paviments formats per lloses els junts entre les peces han de complir:
- Peces rejuntades amb morter: >= 5 mm
- Peces rejuntades amb beurada: <= 1,5 mm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles:
- Paviments interiors: <= 1 mm
- Paviments exteriors: <= 2 mm
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Les lloses s'han de col·locar sobre una base de morter de ciment >= 2,5 cm de gruix.
Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.
Després s'han de reblir els junts amb la beurada.
JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:
En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
Paviments exteriors:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%
Paviments interiors:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
PAVIMENT DE PECES DE PEDRA COL·LOCADA AMB MORTER O SOBRE LLIT DE SORRA
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
- Replanteig inicial.
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas.
- Humectació de la solera.
- Col·locació de les peces amb morter, segons el procediment escollit. Atenció especial als junts.
- Control del temps d'adormiment.
- Col·locació de la beurada, per al reblert dels junts.
- Neteja de l'excés de beurada.
- Rebaixat, polit i abrillantat del paviment (si és el cas).
- Neteja del paviment amb serradures.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del paviment acabat: junts, encontres amb altres paviments, etc.
- Control de planor.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9B - PAVIMENTS DE PEDRA NATURAL

P9B3- - PAVIMENT DE LLAMBORDINS DE PEDRA NATURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9B3-DMS7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment amb llambordins o peces de pedra natural.
S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:
- Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball

per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la col·locació de llambordins amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter sec
- Humectació i col·locació dels llambordins
- Compactació de la superfície
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment
CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
Les peces han de quedar ben adherides al suport.
Els junts han de quedar plens de material de reblert.
Pendent transversal (paviments exteriors): >= 2%, <= 8%
Quan el paviment es col·loqui amb morter s'hauràn de respectar els junts pròpis del suport.
PAVIMENT DE LLAMBORDINS:
Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la DT.
Junts entre peces: <= 8 mm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 12 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Els llambordins s'han de col·locar sobre una base de morter sec.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.
Després s'han de reblir els junts amb la beurada.
JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:
En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
Paviments exteriors:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%
Paviments interiors:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9G - PAVIMENTS DE FORMIGÓ

P9G6- - PAVIMENT DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9G6-H8IK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Paviments de formigó vibrat amb o sense fibres i sense additius.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de l'armadura, si és el cas
- Col·locació i vibratge del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura
CONDICIONS GENERALS:
No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar remolinada mecànicament o lliscada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Hi ha d'haver junts transversals de retracció cada 25 m2 amb distàncies entre ells

no superiors als 5 m. Els junts han de ser d'una fondària >= 1/3 del gruix i d'una amplària de 3 mm, i han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Hi ha d'haver junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts en els acords amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit.
Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar que coincideixin amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Gruix: ± 10% del gruix
- Nivell: ± 10 mm
- Planor:
- En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m
- En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m
- Voreres i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9M5- - PAVIMENT DE MORTER AUTOANIVELLANT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiment continu per a paviments.

- Paviment amb morter autoanivellant
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Morter autoanivellant:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la imprimació fixadora
- Col·locació de la pasta allisadora
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar ben adherit al suport.
El revestiment ha de formar una superfície plana i llisa.
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Gruix: ± 10%
- Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PAVIMENT DE MORTER AUTOANIVELLANT:
L'aplicació s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 30°C.
No s'ha d'aplicar en exteriors ni en locals interiors amb humitat permanent o susceptibles d'humitat per capil·laritat.
El suport ha de tenir la planor, el nivell i l'horitzontalitat previstos.
Ha d'estar sanejat i net de matèries que dificultin l'adherència.
Prèviament s'han de reomplir els cocons existents en el suport amb el morter d'anivellament barrejat amb sorra fina.
S'han de respectar els junts estructurals.
S'han de deixar junts perimetrals quan la superfície sigui superior a 12 m2 i és recomanable deixar junts de partició per a superfícies superiors a 20 m2.
S'ha d'esperar de 4 a 6 h, després de l'aplicació de l'emprimació fixadora, per col·locar el morter.
L'aplicació d'una segona capa de morter d'anivellament s'ha de fer tan aviat com es pugui trepitjar l'anterior.
Quan el morter d'anivellament s'hagi d'aplicar sobre suports amb terra radiant , aquesta s'haurà d'apagar 24 h abans.
La preparació de l'emprimació i del morter, i la seva aplicació, s'ha de fer d'acord amb les instruccions del fabricant.
La capa de morter no s'ha de trepitjar durant les 3 h següents a la seva aplicació.
Temps d'espera per col·locar el revestiment:
- Ceràmica, moqueta: 8 a 12 h
- Parquet, plàstics: 12 a 24 h
- Pintura: 72 h
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9Q - PARQUETS, PAVIMENTS DE FUSTA I DE COMPOSITES DE FUSTA

P9Q1- - ENTARIMAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9Q1-H9DC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviments de fusta col·locats a l'exterior.
S'han considerat els tipus següents
- Tarima de posts o taulons de fusta de pi fixats amb cargols sobre enllatat, col·locats amb junt obert
- Tarima de posts o taulons de fusta de bolondo fixats amb cargols sobre enllatat, col·locats amb junt obert
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de l'enllatat
- Fixació de les peces sobre l'enllatat
- Polit i planejament de la tarima col·locada
- Acabat de la superfície del paviment
CONDICIONS GENERALS:
El paviment no ha de tenir junts escantonats, puntes vistes ni d'altres defectes superficials.
El paviment ha de formar una superfície plana, sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i rasants previstes.
Els cantells vistos de les peces de fusta han de ser arrodonits o bisellats.
Les posts o taulons han d'estar fixats sòlidament a les llates de suport i han de formar una superfície plana i llisa de textura uniforme.
La separació longitudinal entre posts ha de ser constant i uniforme amb un valor mínim de 4,5 mm.
La separació perimetral entre les posts i d'altres materials de revestiment ha d'estar compresa entre 5 i 10 mm. Aquesta separació no s'ha de segellar amb cap producte.
S'han de respectar els junts propis del suport.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 2 mm/2 m
- Gruix dels junts: + 0,5 mm
- Distància entre l'entarimat i els paraments verticals: + 4 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La col·locació s'ha de realitzar a temperatura ambient, entre 15°C i 20°C.
Les condicions de col·locació han de ser:
- Humitat relativa de l'aire: < 50%
- Humitat de la fusta (UNE 56823):
- Zones de l'interior peninsular: 11 - 13%
- Zones del litoral i zones insulars: 14-20%
El contingut d'humitat de la solera ha de ser inferior al 2,5 %. En cap cas ha de ser superior al 3 %.
El suport ha de ser prou dur i rígid com per a suportar el clavat o cargolat de l'enllatat. Ha de ser pla i ha d'estar net i lliure d'elements que puguin dificultar l'enganxat, l'enllatat o el bon assentament de les llates en les instal·lacions flotants.
El suport ha de tenir una pendent entre el 2% i el 5% per tal que l'aigua circuli cap als punts de drenatge. L'enllatat ha de permetre la lliure circulació de l'aigua evitant la seva acumulació.
La fusta ha de ser apta per a la classe d'utilització 3 segons la norma UNE-EN 335-2. En cas contrari ha d'estar tractada amb el protector adequat.
Les posts s'han d'unir per testa mitjançant encadellat o unions similars.
La fusta de l'enllatat ha de tenir una durabilitat superior o igual a 4 segons la norma UNE-EN 350-2.
El seu contingut d'humitat no serà superior al 20 %.
Les llates han de tenir el format establert a la norma UNE 56823 i la seva secció transversal i separació entre eixos ha de ser suficient i adequada al format de la post que ha de suportar, d'acord amb l'establert en aquesta norma.
Les llates de fixació han de complir les condicions de planor i de nivell que s'exigeixen al paviment acabat.
Les posts han d'estar recolzades com a mínim en dues llates d'empostissar, excepte els remats del perímetre que han de ser inferiors a 50 cm i que s'han de fixar per testa mitjançant encadellat o unions similars.
Les posts han d'anar fixades sobre la llata amb cargols d'acer inoxidable que han de penetrar dins de la llata un mínim de 20 mm i que s'han de fixar com a mínim a 15 mm del seu cantell.
Cada post ha de quedar fixada, en els punts de creuament amb l'enllatat, com a mínim amb dos cargols.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
No s'inclou dins d'aquets criteris l'enllatat sobre el que han d'anar clavades les posts.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 56823:2008 Suelos entarimados de madera al exterior. Colocación. Especificaciones.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9R - PAVIMENTS TÈXTILS

P9R0- - MOQUETA DE FIBRES SINTÈTIQUES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9R0-4Z6Z.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiment de terra amb moqueta de llana o de fibres sintètiques.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb adhesiu
- Tensada sobre feltre de suport
- Amb adhesiu ajustada a un bastiment d'acer
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la col·locació amb adhesiu:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del bastiment, en el seu cas
- Col·locació de l'adhesiu
- Col·locació de la moqueta
En la col·locació tensada:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del feltre de base
- Col·locació de la moqueta
- Tensat de la moqueta
- Fixació de la moqueta amb cinta termoadhesiva
CONDICIONS GENERALS:
El revestiment no ha d'estar esfilagarsat, no ha de tenir taques d'adhesiu ni d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les tires.
S'han de respectar els junts propis del suport.
Els junts entre les tires han de ser a tocar i han de seguir la mateixa direcció que la circulació principal.
Tot el pèl ha d'estar col·locat en la mateixa direcció. S'ha de seguir el criteri que a les portes la direcció del pèl vagi en sentit contrari al d'obertura i que en els locals amb entrades de llum el pèl estigui col·locat en la direcció de la llum.
Els canvis de paviment han d'estar protegits amb tires metàl·liques fixades mecànicament al suport.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
COL·LOCACIÓ AMB ADHESIU:
La moqueta ha d'estar ben adherida al suport i ha de formar una superfície plana i llisa de textura uniforme.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 4 mm/2 m
COL·LOCACIÓ TENSADA:
La moqueta ha d'estar col·locada tibada, ha d'anar clavada en tot el perímetre del local i ha de formar una superfície plana i llisa, de textura uniforme.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Horitzontalitat: Pendent <= 0,5%
COL·LOCACIÓ AJUSTADA A UN BASTIMENT:
El bastiment col·locat ha de quedar totalment recolzat sobre el suport.
La part superior del bastiment ha d'estar en el mateix pla que el paviment perimetral.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El revestiment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat.
El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al revestiment acabat.
El suport ha de tenir un grau d'humitat <= 2,5%.
COL·LOCACIÓ TENSADA:
Les tires de la moqueta s'han de col·locar en sentit perpendicular al feltre de suport i s'han d'unir pel dors amb cinta termoadhesiva.
S'han de col·locar llates d'empostissar de fusta, en el perímetre, per a clavar la moqueta.
L'operació de tibar s'ha de començar pels paraments verticals i s'ha de fer amb mordasses especials.
COL·LOCACIÓ AMB ADHESIU:
L'adhesiu s'ha d'aplicar amb espàtula de dents fines, amb un consum mínim de 250 g/m2. El seu ús ha de respondre a les instruccions del fabricant.
El revestiment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

P9Z3- - ARMADURA PER A PAVIMENTS, EN MALLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9Z3-DP4P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades

a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Paviments de formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
- En series de barres paral·leles: ± 50 mm
- En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.4 del CODI ESTRUCTURAL.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
(on: a es el coeficient de la taula 49.5.2.2 del CODI ESTRUCTURAL; Lb neta valor de l'apartat 49.5.1.4 del CODI ESTRUCTURAL)
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
- Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
- Rectitud.
- Lligams entre les barres.
- Rigidesa del conjunt.
- Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PA1O- - TANCAMENT FIX DE FUSTA, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Finestres o balconeres de fusta per a pintar o envernissar, amb tots els seus mecanismes per a un correcte funcionament d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base o directament sobre la fàbrica.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Neteja de tots els elements
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.
En treure aquestes proteccions s'han de tapar els forats amb materials adecuats.
Quan la finestra o balconera van directament col·locades sobre l'obra, el bastiment s'ha de travar a la paret a mesura que aquesta es va aixecant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
COL.LOCACIÓ SOBRE FÀBRICA:
La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAR - PORTES PER A US COMERCIAL, INDUSTRIAL I DE SERVEIS COMUNS

PAR0- - PORTA BASCULANT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAR0-4UVI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Portes de grans dimensions amb els accessoris i mecanismes necessaris per a possibilitar el seu accionament manual o automàtic, col·locades sobre fàbrica.
S'han considerat els elements següents:
- Porta basculant amb una o dues fulles, amb o sense portes laterals, amb o sense tarja fixe de ventilació superior, compensada amb molles d'acer o amb contrapès lateral amb tots els mecanismes d'accionament i amb pany.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Portes basculants:
- Replanteig
- Col·locació i ancoratge de guies, politges, etc.
- Muntatge de la porta
- Muntatge dels contrapesos o motlles
- Equilibrat de la porta
- Neteja i protecció
CONDICIONS GENERALS:
Les portes han de quedar instal·lades en la posició que indica la DT i em el seu defecte la indicada per la DF.
PORTA BASCULANT, ENROLLABLE, EXTENSIBLE, RÀPIDA O SECCIONAL:
La porta ha de quedar al nivell i al pla previstos.
Els mecanismes de lliscament han de garantir un accionament suau i silenciós.
Les guies han de quedar fixades als paraments per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Distància entre ancoratges:
- Porta basculant, extensible, ràpida o seccional: <= 60 cm
- Porta enrotllable: <= 50 cm
Distància dels ancoratges als extrems: <= 30 cm
Franquícia fulla-paviment: <= 10 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat de les guies: ± 2 mm
- Pla previst respecte a les parets: ± 2 mm
- Franquícia fulla-paviment: ± 2 mm
PORTA BASCULANT, ENROTLLABLE, EXTENSIBLE O SECCIONAL:
Ha de tenir topalls fixats als paraments per tal d'evitar cops en obrir-la.
PORTA BASCULANT:
Contrapès lateral:
- Ha d'anar muntat dins d'una caixa registrable en tota la seva alçada i ha de tenir fre de caiguda
- Ha de ser únic i ha d'estar connectat per mitjà de cables als dos laterals de la fulla
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de fixar definitivament les guies, s'ha de procedir a la col·locació de la fulla i a la seva anivellació i aplomat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PORTA BASCULANT O GIRATÒRIA:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 8 de mayo de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PPA/1976: Particiones. Puertas. Acero.

PB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB1 - BARANES

PB12- - BARANA D'ACER, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB12-DITM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus següents:
- Baranes d'acer ancorades amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barana metàl·lica:
- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges
CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.

L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància >= 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.
L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:
- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m

(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)
La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línea d'inclinació de l'escala.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m

BARANA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.
Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.
Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: Nul·la

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.
BARANA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
* Orden de 15 de noviembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FDB/1976: Fachadas. Defensas. Barandillas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de la barana. Presa de coordenades i cotes d'un 10% dels punts on es situaran els elements d'ancoratge.
- Inspecció visual de l'estat general de la barana, galvanitzat i ancoratges.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB1 - BARANES

PB19- - BARANA MODULAR DE FOSA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB19-AAZR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus següents:
- Baranes d'acer ancorades amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

- Baranes de fosa ancorades amb morter de ciment o amb fixacions mecàniques
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barana metàl·lica:
- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges
CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància >= 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.
L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:
- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m
(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)
La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línea d'inclinació de l'escala.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.
Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.
Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: Nul·la
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.
BARANA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
* Orden de 15 de noviembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FDB/1976: Fachadas. Defensas. Barandillas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de la barana. Presa de coordenades i cotes d'un 10% dels punts on es situaran els elements d'ancoratge.
- Inspecció visual de l'estat general de la barana, galvanitzat i ancoratges.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

PB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB1 - BARANES

PB1H- - REPARACIÓ PUNTUAL DE BARANA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB1H-H8V5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reparació de baranes.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Reparació puntual de barana de perfils d'acer
- Reparació d'encast de barana
- Restauració de barana metàl·lica de fosa
- Restauració de barana metàl·lica de forja
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Protecció dels elements propers que no siguin objecte de la reparació
- En la reparació puntual de barana de perfils d'acer, a més:
- Tall amb disc de la zona afectada per a la reparació
- Reposició dels elements deteriorats
- Reparació d'encast de barana, a més:
- Retirada del material inestable de l'encast fins a trobar material ferm
- Decapat de pintures, eliminació d'òxids i neteja general del perfil metàl·lic
- Aplicació del material de pont d'unió
- Restauració de barana metàl·lica de fosa o de forja, a més:
- Substitució dels elements metàl·lics deteriorats
- Consolidació i reparació dels elements inestables de la barana
- Decapat de pintures, eliminació d'òxids i neteja general
CONDICIONS GENERALS:
La barana reparada ha de reunir, com a mínim, les mateixes condicions exigides a la barana original.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
S'ha de respectar, en la mesura del possible, el sistema de muntatge de la barana original. Es a dir, les parts soldades han d'estar unides amb soldadura, i les parts reblonades han d'estar unides amb reblons.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
Els elements resistents de la barana instal·lada han de resistir les solicitacions següents, sense superar una fletxa d'1/250 de la seva llum:
- Empenta vertical repartida uniformement: 1 kN/m
- Empenta horitzontal repartida uniformement:
- Lloc d'ús privat: 0,5 kN/m
- Lloc d'ús públic: 1 kN/m
Distància entre la barana i el paviment:
- Baranes de directriu horitzontal: <= 5 cm
- Baranes de directriu inclinada: <= 3 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Alçària: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
- Separació entre muntants: Nul·la
REPARACIÓ D'ENCAST DE BARANA
No hi poden quedar restes de materials inestables a la base d'encastament.
Els perfils metàl·lics que s'han d'encastar han d'estar nets, sense restes de formigó o morter adherit.
La superfície de l'encast ha de ser irregular.
El producte de pont d'unió ha de cobrir completament les superfícies, tant del perfil metàl·lic encastat com de la zona de l'encast, sense deixar bosses ni porus.
El pont d'unió ha d'estar aplicat seguint les instruccions de la DT del fabricant.
Gruix de la capa de pont d'unió: >= 0,5 mm, <= 1 mm
RESTAURACIÓ DE BARANA METÀL·LICA DE FOSA O DE FORJA:
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions i seccions s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de realitzar amb les precaucions necessàries per tal de no malmetre la resta de components de la barana.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega d'elements.
Si es desmunten elements situats en un tancament exterior, s'han de pendre les mesures de protecció necessàries per tal d'evitar la caiguda d'objectes.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2m.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
RESTAURACIÓ DE BARANA METÀL·LICA DE FOSA O DE FORJA:
Durant el procés de desmuntatge dels elements de la barana que s'hagin de restaurar, no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.
Es disposarà d'una superfície àmplia i arrecerada per a l'aplec del material a reutilitzar.
S'evitaran les caigudes o cops subjectant els elements que s'hagin de desmuntar amb eslingues suaus i fent-les descendir amb politges.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
REPARACIÓ PUNTUAL DE BARANA DE PERFILS D'ACER I REPARACIÓ D'ENCAST DE BARANA:
Unitat de reparació realment executada amidada segons les especificacions de la DT.
RESTAURACIÓ DE BARANA METÀL·LICA DE FOSA I RESTAURACIÓ DE BARANA METÀL·LICA DE FORJA:
m de llargària amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB3 - REIXES, MALLES I TEIXITS METÀL·LICS

PB31- - REIXA D'ACER, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB31-HAGU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reixa constituida per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la reixa, col·locada en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Preparació de la base i formació dels caixetins d'ancoratge, en el seu cas
- Col·locació de la reixa i fixació dels ancoratges amb morter o fixacions mecàniques
CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
REIXA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges collats amb morter de ciment pòrtland o fixacions mecàniques. Tant els ancoratges d'acer com les fixacions mecàniques han d'estar protegits contra la corrosió.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: ± 3 mm/2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.
REIXA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB9 - SENYALITZACIÓ INFORMATIVA

PB92- - PLACA DE SENYALITZACIÓ INTERIOR, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB92-X001.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plaques de senyalització interior d'edificis i caràcters numèrics per a identificació postal o altres usos, col·locats en la seva posició definitiva amb el sistema de fixació previst.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb fixacions mecàniques
- Amb adhesiu
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Neteja superficial del parament
- Fixació de l'element
- Neteja
CONDICIONS GENERALS:
L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport a la posició indicada a la

DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Quan es col·loqui amb fixacions mecàniques, ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació.
La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal.
El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 1 mm/15 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat.
PLACA DE SENYALITZACIÓ FIXADA MECÀNICAMENT:
No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació.
En el cas de plaques de senyalització metàl·liques,no s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLACA O CARÀCTER NUMÈRIC:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
VINIL AUTOADHESIU:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PC - ENVIDRAMENTS

PCZ - ELEMENTS ESPECIALS PER A ENVIDRAMENTS

PCZ2- - SEGELLAT DE VIDRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PCZ2-5NLZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de segellat d'estanquitat en junts d'envidrament amb massilla d'un o dos components injectada amb pistola.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de les superfícies del junt
- Aplicació d'una capa d'emprimació, en el seu cas
- Protecció de les vores del junt per a evitar que s'embrutin
- Aplicació de la massilla
- Repasos i neteja final
CONDICIONS GENERALS:
La massilla ha de ser compatible amb tots els elements que formen el conjunt envidrat.
S'ha d'aplicar sobre superfícies llises, seques, sense pols ni òxids o greixos.
El segellat ha de ser continu i ha de garantir l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.
El junt ha de quedar ple, acabat i polit.
El segellat ha de tenir la consistència i l'enduriment apropiats, i en el temps que determinin les especificacions particulars del producte.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han de suspendre els treballs si la temperatura ambient és inferior a 5°C, superior a 30°C o plou.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEF - APARELLS DE CLIMATITZACIÓ COMPACTES D'EXPANSIÓ DIRECTA

PEF3- - CONDICIONADOR DE COBERTA D'EXPANSIÓ DIRECTA AMB CONDENSACIÓ PER AIRE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEF3-6QO1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Condicionadors i bombes de calor compactes d'expansió directa.

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

S'han considerat els següents tipus d'aparells:
- Condicionadors o bombes de calor, horitzontals o verticals per a conductes
- Condicionadors o bombes de calor, de coberta

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge al sistema de suport
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Connexió del drenatge
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls als suports ni als conductes.
Els suports han de ser adequats al tipus d'aparell que han de subjectar.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i fàcilment accessibles, sense necessitat de desmuntar cap part de la instal·lació, particularment quan compleixin funcions de seguretat.
Els equips que necessitin operacions periòdiques de manteniment han de situar-se en emplaçaments que permetin la plena accessibilitat de totes les seves parts, atenent als requeriments mínims més exigents entre els marcats per la reglamentació vigent i les recomanacions del fabricant.
Per aquells equips proveïts d'elements que per una o altre raó hagin de quedar ocults, s'ha de preveure un sistema de fàcil accés per mitjà de portes, mampares, pannells o altres elements. La situació exacte d'aquests elements d'accés ha de ser indicada durant la fase de muntatge i quedarà reflectida en els plànols finals de la instal·lació.
Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.
La instal·lació elèctrica de potència i la de control no poden anar sota el mateix conducte. En cas d'anar muntada sota una canal, aleshores han d'anar en compartiments diferents.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.
No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.
Els cables elèctrics han de quedar subjectats per la coberta a la carcassa de la caixa de connexions o de l'aparell, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.
Els conductors de fase, el neutre i el de protecció, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns de connexió.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs, canals o cables) i els components de l'equip.
Els cables elèctrics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant.
Les connexions dels equips i aparells a les canonades ha d'estar feta de manera que entre la canonada i l'aparell no es transmeti cap esforç, degut al propi pes i les vibracions.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.
La prova de servei ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
La connexió del desguàs ha de ser estanca. Ha d'anar segellada amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.
- Control específic als aparells:
- Verificació de la instal·lació correcta del sistema de recollida del condensat
- Verificació de la no existència de bosses d'aire ni de sorolls i vibracions.
- Verificació del sistema de filtres, en els casos d'aplicació, segons les indicacions següents:
- S'han d'emplenar prefiltres per a mantenir nets els components de les unitats de ventilació i tractament d'aire, així com prolongar la vida útil dels filtres finals. Els prefiltres s'han d'instal·lar a l'entrada de l'aire exterior de la unitat de tractament, així com a l'entrada de l'aire de retorn.
- Els filtres finals s'han d'instal·lar després de la secció de tractament i, quant els locals a climatitzar siguin especialment sensibles a la brutícia, després del ventilador d'impulsió, procurant que la distribució de l'aire sobre la secció de filtres sigui uniforme.
- En totes les seccions de filtrat, excepte les situades en preses d'aire exterior, s'han de garantir les condicions de funcionament en sec; la humitat relativa de l'aire ha de ser sempre inferior al 90%.
- Les seccions de filtres de la classe G4 o menor per a les categories d'aire interior IDA 1, IDA 2 i IDA 3 només han de ser admeses com a secciones addicionals a les indicades a la taula 1.4.2.5

- Els aparells de recuperació de calor han d'estar protegits amb secció de filtres de classe F6 o superior.
- Proves de funcionament, s'ha de verificar el funcionament específic de cada aparell:
- Ventiladors (s'ha de comprovar: sentit de gir, velocitats, cabals, sorolls, consum elèctric, etc.).
- Bateries (temperatures, pressió, accionament vàlvules de tres vies)
- Impulsió (temperatura, humitat, etc.)
- Comprovació del rendiment de bateries i de la regulació de l'aparell.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els climatitzadors, rebuts. En qualsevol altre cas la DF haurà de determinar la intensitat de la presa de mostres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del nivell sonor. Estudi acústic.
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
- Manteniment de la instal·lació segons RITE
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

PG2J- - SAFATA METÀL·LICA PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, COL·LOCADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Safata metàl·lica d'amplària fins a 600 mm i muntada superficialment o fixada amb suports.
S'han considerat els tipus següents:
- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer
- Escala de perfil d'acer

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació i nivellació
- Talls finals en corbes i cantonades

CONDICIONS GENERALS:
El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, separades en funció de la càrrega admissible de la safata i fixades al parament o al sostre mitjançant perns d'ancoratge o tacs i visos.
Els conductors s'instal·laran a les safates de manera que no es superi la càrrega de treball admissible declarada pel fabricant.
Les unions, derivacions, canvis de direcció, etc., s'han de fer amb peces que assegurin la unió dels diferents trams de la safata, fixades amb cargols o reblons.
Han de tenir continuïtat elèctrica segons les especificacions de la norma UNE-EN 61537 i el REBT. La connexió a terra es farà utilitzant els borns de connexió a terra facilitats pel fabricant.
Si la instal·lació consta simultàniament de cables de potència i cables de dades, els cables mantindran sempre una distància de separació adequada, i en el cas que cohabitin a la mateixa safata es col·locaran perfils separadors.
El final de les safates ha d'estar cobert amb tapetes de final de tram.
Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.
XAPA D'ACER:
Els canvis de direcció i corbes s'han de fer amb una peça d'unió fixada amb cargols i reblons.
Distància entre fixacions: <= 1,5 m
REIXA O PERFIL:
Els canvis de direcció i corbes s'han de fer mitjançant talls a la seva secció per tal de poder doblegar-la.
Distància entre fixacions: <= 1,5 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'execució.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

PG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG33- - CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG33-E4TW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la

corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PHR - ELEMENT DE SUPORT AMB IL·LUMINACIÓ INCORPORADA

PHR0- - ELEMENT DE SUPORT DE COLUMNA AMB LLUMENERA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PHR0-8FY9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Columna de xapa d'acer amb base-platina, coronament amb o sense platina, amb elements d'enllumenat incorporats, fixada amb perns d'ancoratge a un dau de formigó.
Es contemplen els següents tipus de columnes:
- Columnes amb el llum muntat a l'extrem, amb difusor a una cara, a dues cares, o simètric
- Columnes de suport amb projectors fixats al llarg dels fust
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Execució del fonament
- L'hissat, fixació i anivellament del suport
- Connexió a la xarxa elèctrica i la de terra
- Col·locació dels llums o projectors en la seva posició i connexió dels mateixos
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, tubs, etc.
FONAMENT:
El material per a l'execució del fonament ha de ser formigó de la resistència especificada a la DT del projecte.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la DF.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
Resistència característica estimada del formigó (Fest): >= 0,9 Fck
(Fck = Resistència de projecte del formigó a compressió)
Gruix màxim de la tongada:
- Consistència seca: <= 15 cm
- Consistència plàstica: <= 25 cm
- Consistència tova: <= 30 cm
Assentament en el con d'Abrams: 3 - 5 cm
Dimensions mínimes del dau de formigó (alt x ample x fondo):
- Columnes de fins a 6 m d'alçària: 0,6 x 0,6 x 0,6 m
- Columnes de 7, 8 ó 9 m d'alçària: 0,8 x 0,8 x 0,8 m
- Columnes de 10 ó 11 m d'alçària: 0,8 x 0,8 x 1,0 m
- Columnes de 13, 14 ó 15 m d'alçària: 1,0 x 1,0 x 1,3 m
- Columnes d'alçària superior a 16 m: Es determinarà en funció de l'alçària real de la columna
Toleràncies d'execució:
- Posició de les armadures: ± 10 mm (no acumulatius)
- Planor dels paraments ocults: ± 25 mm/2 m
HISSAT, FIXACIÓ I ANIVELLAMENT DEL SUPORT:
Ha de quedar en posició vertical. Queda expressament prohibit l'ús de falques per tal d'aconsseguir l'aplomat definitiu de la columna.
Ha de quedar fixada sòlidament a la base de formigó pels seus perns.
La fixació de la platina de base als perns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.
La base-platina d'unió ha de quedar per sota del nivell del paviment.
La part inferior de la portella ha de quedar aproximadament a 300 mm de la rasant del paviment.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 10 mm/3 m
- Posició: ± 50 mm
CONNEXIÓ AMB LA XARXA ELÈCTRICA:
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.
Un cop acabades les tasques de muntatge no pot quedar en tensió cap punt accessible de la instal·lació fora dels punts de connexió.
FIXACIÓ DELS LLUMS O PROJECTORS:
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
S'ha d'utilitzar un camió-grua per descarregar i manipular el pal durant la seva fixació.
Durant el muntatge s'ha de deixar lliure i acotada una zona de radi igual a l'alçària del pal més 5 m.
Cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermells durant la nit.
FONAMENT:
Abans d'executar la partida estarà feta la base, complint les especificacions de la DT.
La temperatura ambient per formigonar estarà entre 5°C i 40°C.
La temperatura dels elements on es fa l'abocament serà superior als 0°C.
No es formigonarà si hi ha risc de gelades en les següents 48 hores des de l'abocament del formigó.
No es pot formigonar amb pluja sense l'aprovació expressa de la DF.
El formigó s'abocarà abans de que comenci el seu adormiment.
El temps de transport del formigó serà inferior a 1 hora si es fa amb camions formigonera i de mitja hora si es fa amb camions de trabuc. El temps màxim de posada en obra del formigó és de 2 hores des de la seva fabricació.
No es posaran en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocament del formigó es farà des d'una altura inferior a 1,5 m, sense que es produeixin disgregacions.
Abans de formigonar els junts, es retirarà la capa superficial de morter, i s'humidificarà la superfície.
La compactació es realitzarà per vibratge.
Durant l'adormiment s'evitaran sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
El curat es farà aplicant un producte filmògen o bé recobrint les superfícies amb una membrana impermeable subjecta a l'exterior de la peça.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.
UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

PQ - EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ1 - BANCS

PQ12- - BANC DE LLISTONS DE FUSTA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ12-403Z.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Bancs col·locats a l'exterior.
S'han considerat els tipus de bancs següents:
- Bancs de fusta
- Bancs metàl·lics
- Bancs de pedra artificial
- Bancs de pedra natural
- Bancs de materials plàstics
S'han considerat els sistemes de col·locació següents:
- Ancorats amb daus de formigó
- Collats sobre el paviment amb fixacions mecàniques
- Recolzats sobre el paviment
- Encastats al parament
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Formigonament dels daus d'ancoratge, en el seu cas
- Ancoratge del banc, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El banc ha de quedar horitzontal independentment del pendent del terreny.
Els elements metàl·lics (fixacions, estructures de suport, etc.), han de quedar protegits de la corrosió.
Un cop col·locat el banc no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.
Ancoratge dels suports: >= 25 cm
Toleràncies d'execució:
- Alçària del seient: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 10 mm
ANCORATS A DAUS DE FORMIGÓ:
Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.
Dimensió dels daus d'ancoratge: 40x40x40 cm
Nombre de daus: 4
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual dels elements col·locats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PQ - EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ1 - BANCS

PQ1Y- - COL·LOCACIÓ DE BANC

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Bancs col·locats a l'exterior.
S'han considerat els tipus de bancs següents:
- Bancs de fusta
- Bancs metàl·lics
- Bancs de pedra artificial
- Bancs de pedra natural
- Bancs de materials plàstics
S'han considerat els sistemes de col·locació següents:
- Ancorats amb daus de formigó
- Collats sobre el paviment amb fixacions mecàniques
- Recolzats sobre el paviment

- Encastats al parament
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Formigonament dels daus d'ancoratge, en el seu cas
- Ancoratge del banc, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El banc ha de quedar horitzontal independentment del pendent del terreny.
Els elements metàl·lics (fixacions, estructures de suport, etc.), han de quedar protegits de la corrosió.
Un cop col·locat el banc no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.
Ancoratge dels suports: >= 25 cm
Toleràncies d'execució:
- Alçària del seient: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 10 mm
ANCORATS A DAUS DE FORMIGÓ:
Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.
Dimensió dels daus d'ancoratge: 40x40x40 cm
Nombre de daus: 4
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual dels elements col·locats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR - TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR9 - BARANES, BARRERES, TANQUES I ENCINTATS

PR92- - TANCA DE FUSTA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR92-IRQX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tanques i portes de fusta, col·locades en la seva posició definitiva.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Ancorades a dau de formigó
- Ancorades a paviment o solera
- Clavades al terreny
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Formació de les bases per a l'ancoratge dels muntants
- Col·locació de la tanca o porta
- Retirada de l'obra de la resta de materials
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar anivellada, ben aplomada, i a la posició prevista a la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins al travesser superior ha de ser l'especificada a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Quan ha d'anar col·locada sobre daus de formigó, els suports s'han d'ancorar a aquestes bases que no han de quedar visibles.
La llargària de l'ancoratge dels suports ha de ser l'especificada a la DT.
El conjunt de la tanca ha de resistir sense deformacions les empentes següents:
- Empenta vertical repartida uniformement: 0,5 kN/m
- Empenta horitzontal repartida uniformement: 1,0 kN/m
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 cm
- Horitzontalitat: ± 10 mm/m
- Aplomat: ± 10 mm/m

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

PORTES:
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Ha de quedar al mateix pla que la resta del tancament. El moviment de la porta no ha de produir deformacions al conjunt del tancament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Abans de la seva col·locació, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes per mitjà d'ancoratges i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.
Quan ha d'anar clavada al terreny, la part enterrada dels muntants s'ha de protegir de la humitat amb un tractament de brea.
Un cop concluida l'obra, s'han de retirar les restes de materials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TANCA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
PORTES:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PY02- - FORAT EN SOSTRE (D)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Obertura d'un forat que travessi la paret o el sostre, per a fer un pas de conductes o aparells d'instal·lacions.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig i marcat dels forats
- Obertura dels forats
- Verificació de la posició dels elements que travessin la paret o el sostre
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
L'element que travessa la paret o el sostre ha de quedar col·locat a la posició correcta en condicions de ser utilitzat, de rebre els mecanismes que li pertoquin (si és el cas), etc.
El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.
Separació als brancals: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de fer cap forat fins passades 24h que la paret s'hagi acabat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de pas realment executat segons les especificacions de la DT.

X - TIPOLOGIA X

XP - PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR

XPA - PARTIDA ALÇADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

XPA0EN01,XPA0AC01,XPA0RE01,XPA0GR01,XPA0GR02,XPA0GR03,XPA001SS,XPA001NG,XPA0VO01,XPA0DE01,XPA0RE02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Classificació dels residus en obra
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal.lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat:
- Formigó CER 170101 (formigó): >= 160 t
- Maons, teules, ceràmics CER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 80 t
- Metall CER 170407 (metalls barrejats) >= 4 t
- Fusta CER 170201 (fusta): <= 2 t
- Vidre CER 170202 (vidre): >= 2 t
- Plàstic CER 170203 (plàstic) >= 1 t
- Paper i cartró CER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 1 t

Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:
- Si es fa la separació selectiva en obra:
  - Inerts CER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
  - No especials CER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
  - Especials CER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)
- Si es fa la separació selectiva en un centre de transferència (extern):
  - Inerts i No especials CER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
  - Especials CER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

Els residus separats en les fraccions establertes en la DT, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.
Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.

RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col.locar sobre un terra impermeabilitzat.

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi la DF.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.
Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que la DF no accepti per a reutilitzar en obra s'ha de transportar a una instal.lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor i posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i el número de llicència
- Identificació del gestor autoritzat que ha gestionat el residu
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi CER

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

TERRES:
No es considera increment per esponjament d'acord amb el Plec de BSM

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
No es considera increment per esponjament d'acord amb el Plec de BSM

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions de la DT.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou tots els canons, taxes i despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
No inclou l'emissió del certificat per part de l'entitat receptora.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Barcelona, octubre 2024

cotca
asistencia técnica, patología y control de calidad

Vicente Alegre Heitzmann
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Nº. Col·legiat: 6200

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

DOCUMENT 4: AMIDAMENTS I PRESSUPOST

IV AMIDAMENTS I PRESSUPOST

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

1. AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra	01	EDIFICI AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO
Capítol	01	IMPLANTACIÓ EN OBRA
Titol 3	01	PROTECCIÓ I TANCAMENT DE L'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P641-X001	m	Tanca metàl.lica de 2 metres d'alçada, model OCM-OPC composada per apes grecades cargolades a postes model OCM-REC situats cada 3 metres. Acabat en acer galvanitzat. Inclou execució de pous, cimentat de postes i montatge de tots els lelements pels nostre personal especialitzat. Col.locació, montatge i desmontatge inclos.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	longitut (m)					
2	en planta baja (sostre planta -1)		27,000				27,000	C#*D#*E#*F#
3	en planta -1 (sostre planta -2)		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#
4	en planta -2 (sostre planta -3)		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
5	en planta -3		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
6	en camino inferior		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **107,000**

2 P640-X001 u — Porta de planxa grecada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 4 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb passador de peu, aldaba i arejetas per a candau. Col.locació, montatge i desmontatge inclos.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)					
2	en planta baja (sostre planta -1)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	en planta -1 (sostre planta -2)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	en planta -2 (sostre planta -3)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	en planta -3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	en camino inferior		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

3 P640-X002 u — Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb maneta i tanca. Col.locació, montatge i desmontatge inclos.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)					
2	en planta baja (sostre planta -1)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	en planta -1 (sostre planta -2)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	en planta -2 (sostre planta -3)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	en planta -3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	en camino inferior		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7							0,000	

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

4 PB92-X001 m2 — Impresió digital sobre material vinil permanent amb posterior laminat de protecció. Col.locació, montatge i desmontatge inclos.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	longitut (m)	alçada (m)				
2	en planta baja (sostre planta -1)		27,000	2,0000			54,000	C#*D#*E#*F#
3	en planta -1 (sostre planta -2)		17,000	2,0000			34,000	C#*D#*E#*F#
4	en planta -2 (sostre planta -3)		30,000	2,0000			60,000	C#*D#*E#*F#
5	en planta -3		22,000	2,0000			44,000	C#*D#*E#*F#
6	en camino inferior		11,000	2,0000			22,000	C#*D#*E#*F#

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

TOTAL AMIDAMENT **214,000**

5 P653-X001 m2 — Placa PYL Standard, inclou montants PYL 48 3.000mm GALVA, cargols PYL CHAPA-CHAPA 3,5x9,5mm, pasta de junts 1 HORA, cinta PYL JUNTAS, pasta de subjecció i cargols PYL 3,5x25mm. Col.locació, montatge i desmontatge inclos.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	longitut (m)	alçada (m)				
2	en planta baja (sostre planta -1)		27,000	2,0000			54,000	C#*D#*E#*F#
3	en planta -1 (sostre planta -2)		17,000	2,0000			34,000	C#*D#*E#*F#
4	en planta -2 (sostre planta -3)		30,000	2,0000			60,000	C#*D#*E#*F#
5	en planta -3		22,000	2,0000			44,000	C#*D#*E#*F#
6	en camino inferior		11,000	2,0000			22,000	C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **214,000**

6 P89I-X001 m2 — Pintat de parament vertical de guix, al plàstic

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	longitut (m)	alçada (m)				
2	en planta baja (sostre planta -1)		27,000	2,0000			54,000	C#*D#*E#*F#
3	en planta -1 (sostre planta -2)		17,000	2,0000			34,000	C#*D#*E#*F#
4	en planta -2 (sostre planta -3)		30,000	2,0000			60,000	C#*D#*E#*F#
5	en planta -3		22,000	2,0000			44,000	C#*D#*E#*F#
6	en camino inferior		11,000	2,0000			22,000	C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **214,000**

7 P9R0-4Z6Z m2 — Moqueta en rotlle de fibres sintètiques, classe 33, arrissada, amb suport d'arpillera, resistència a l'abrasió, col·locada sense adherir per a protecció del paviment. Col.locació, montatge i desmontatge inclos.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	superficie (m2)					
2	voladís sostre planta -1 amb paviment imprés		125,400				125,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **125,400**

Obra	01	EDIFICI AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO
Capítol	01	IMPLANTACIÓ EN OBRA
Titol 3	02	RETIRADA EQUIPAMENTS FIXES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P21Q2-8GXO	u	Retirada de equipament decoratiu de formigó, i càrrega manual i mecànica sobre camió per aplec i postrior aprofitament. Inclou reposició

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)					
2	equipament de jardineria de formigó		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 P21Q2-8GXU u — Retirada prismàtics de columna de fosa, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)					
2	Prismàtics de columna de fosa		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 EDIFICI AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO
Capítol 01 IMPLANTACIÓ EN OBRA
Titol 3 03 ENDERROC ELEMENTS DE JARDINERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P21R0-M8K4	u	Tall i eliminació de vegetació i branques d'arbrat de h< 6 m d'alçària mitjançant cistella mecànica, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20km)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)					
2	intervencions en l'arbrat		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

2	XPA001NG	pa	Partida alçada de l'abonament íntegre a Parc i Jardins de Barcelona, Institut Municipal, del valor Norma Granada per la compensació de la pèrdua de massa arbòria de la vegetació a retirar en compliment de l'Ordenança de medi ambient de Barcelona (art.72-3) S'estima arbrat tipus Arbustus unedo (3 unidats de 40cm. de perímetre = 4697.04€) i Laurus nobilis (6 unitats de 16 cm. de perímetre = 980.88€) segons ´´Estudi de compensació´´ de l'Ajuntament de Barcelona en que es defineix l'import Norma Granada en funció de la espècie i el seu perímetre.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)					
2	Norma Granada		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 EDIFICI AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO
Capítol 02 CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL
Titol 3 01 NIVELL SOSTRE PLANTA -3
Titol 4 01 ACTUACIÓ EN VOLADÍS CIRCULAR
Capítol (1) 01 TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P122-628J	d	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	dies (u)					
2	amortització plataforma		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

2	P151H-45IB	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	superficie (m2)					
2	superficie inferior voladís		101,400				101,400	C#*D#*E#*F#
3	superficie lateral		44,200	8,0000			353,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **455,000**

3	P4C3-4SK6	m2	Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de sostre a una alçària <= 5 m, amb puntal metàl·lic i tauló

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	superficie (m2)					
2	voladís esquerra accesible (x2)		24,600				24,600	C#*D#*E#*F#
3	voladís dret accesible (x2)		24,600				24,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **49,200**

4	P4DP-3HUM	m3	Muntatge i desmuntatge de bastida amb apuntalament metàl·lic, de 10 m d'alçària, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	longitut (m)	alçada (m)	ample (m)			
2	voladís esquerra accesible (x2)		10,000	5,0000	1,0000		50,000	C#*D#*E#*F#
3	voladís dret accesible (x2)		10,000	5,0000	1,0000		50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100,000**

Obra 01 EDIFICI AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO
Capítol 02 CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL
Titol 3 01 NIVELL SOSTRE PLANTA -3
Titol 4 01 ACTUACIÓ EN VOLADÍS CIRCULAR
Capítol (1) 02 ENDERROCS I/O DESMUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P191-H801	u	Cala inferior en volta ceràmica , per a inspecció i actuació en l'estructura interior, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats per perf	nº perfils (u)				
2	perfils radials voladís		4,000	7,0000			28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,000**

2	P214Q-4RPP	m2	Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual i amb dúmper de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats per perf	nº perfils (u)	superficie env			
2	perfils radials voladís		2,000	7,0000	2,4000		33,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **33,600**

3	P214T-4RQF	m2	Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	supeficie (m2)				
2	frontal voladís l=4.05m.		3,000	1,6500			4,950	C#*D#*E#*F#
3	frontal voladís l=6.00m.		6,000	2,4000			14,400	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4	Altres, segons indicacions de direcció d'obra	1,000	5,0400		5,040	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,390**

Obra	01	EDIFICI AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO
Capítol	02	CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL
Titol 3	01	NIVELL SOSTRE PLANTA -3
Titol 4	01	ACTUACIÓ EN VOLADÍS CIRCULAR
Capítol (1)	03	ACTUACIÓ ESTRUCTURAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P875-4SAG	m2	Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació St 2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor. Grau de dificultat alta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	jàssera tipus J4 (perfil perimetral)	T	unitats (u)	nº perfils (u)	longitut (m)	perimetre (m)		
2	perfil L60x6 sup.		3,000	2,0000	4,0500	0,2400	5,832	C#*D#*E#*F#
3	perfil L60x6 inf.		3,000	2,0000	4,4500	0,2400	6,408	C#*D#*E#*F#
4	perfil L60x6 sup.		6,000	2,0000	6,0000	0,2400	17,280	C#*D#*E#*F#
5	perfil L60x6 inf.		6,000	2,0000	6,7000	0,2400	19,296	C#*D#*E#*F#
6		T	unitats (u)	àrea pletines (	cares (u)			
7	pletines Pt 60x10		3,000	0,4100	2,0000		2,460	C#*D#*E#*F#
8			6,000	0,6200	2,0000		7,440	C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10	jàssera tipus J2 (perfil radial)	T	unitats (u)	nº perfils (u)	longitut (m)	perimetre (m)		
11	perfil L100x10 sup.		8,000	2,0000	2,7000	0,3900	16,848	C#*D#*E#*F#
12	perfil L100x10 inf.		8,000	2,0000	2,7000	0,3900	16,848	C#*D#*E#*F#
13		T	unitats (u)	nº pletines (u)	cares (u)	area/pletina (m		
14	pletines Pt 60x10		8,000	16,0000	2,0000	0,0600	15,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **107,772**

2 P874-4U01 m2

Neteja superficial preliminar en sec de perfil metàl.lics per eliminar restes de pols, per aspiració. Grau de dificultat alt.
Aquesta actuació es realitzarà prèviament a la neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació St 2.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	jàssera tipus J4 (perfil perimetral)	T	unitats (u)	nº perfils (u)	longitut (m)	perimetre (m)		
2	perfil L60x6 sup.		3,000	2,0000	4,0500	0,2400	5,832	C#*D#*E#*F#
3	perfil L60x6 inf.		3,000	2,0000	4,4500	0,2400	6,408	C#*D#*E#*F#
4	perfil L60x6 sup.		6,000	2,0000	6,0000	0,2400	17,280	C#*D#*E#*F#
5	perfil L60x6 inf.		6,000	2,0000	6,7000	0,2400	19,296	C#*D#*E#*F#
6		T	unitats (u)	àrea pletines (	cares (u)			
7	pletines Pt 60x10		3,000	0,4100	2,0000		2,460	C#*D#*E#*F#
8			6,000	0,6200	2,0000		7,440	C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10	jàssera tipus J2 (perfil radial)	T	unitats (u)	nº perfils (u)	longitut (m)	perimetre (m)		
11	perfil L100x10 sup.		8,000	2,0000	2,7000	0,3900	16,848	C#*D#*E#*F#
12	perfil L100x10 inf.		8,000	2,0000	2,7000	0,3900	16,848	C#*D#*E#*F#
13		T	unitats (u)	nº pletines (u)	cares (u)	area/pletina (m		
14	pletines Pt 60x10		8,000	16,0000	2,0000	0,0600	15,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **107,772**

3 P446-DMC4 kg

Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a reparació formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Amb dificultat alta d'execució.

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

AMIDAMENTS

NOTA:

Per a realitzar les soldadures s'hauran de tenir en consideració els criteris de soldabilidad segons l'Informe d'Assaig nº 61726.21 realitzat per Bureau de Organización, Soldadura y Ensayos, S.L. (BOSE) en el que s'especifica que:

´´Per dur a terme la reparació per soldadura s'hauria d'utilitzar un elèctrode amb alt contingut en manganès que neutralitzi les inclusions i segregacions del perfil i minimitzi la presència de porositats i escòries o bé utilitzar un Elèctrode especial per a reparacions de fosa ric a Níquel (Ni) de la classe AWS A 5.15: E Ni Cl / ISO 1071: E C Ni-Cl 1 o similar, com a marca comercial aconsellem l'elèctrode classe ´´REP TEC CAST´´ 1 de LINCOLN KD de d=2.5mm, encara que cal tenir en compte que són daplicació més especialitzada per part del soldador.
Es pot utilitzar també un elèctrode Bàsic (tipus BASO 48 de LINCOLN o similar) ja que requereix menys precaucions que els altres elèctrodes més especials, però havent d'acurar màxim les precaucions que s'esmenten a continuació.
En qualsevol cas, és imprescindible tenir la precaució d'efectuar una neteja acurada de les zones a soldar i aplicar passades de soldadura de poca longitud i gruix per evitar un sobreescalfament excessiu de la zona, acumulació de tensions i possible provocació d'inici d'exfoliació dels perfils. a causa de la presència acusada de segregacions i macroinclusions, per això és recomanable utilitzar elèctrodes de diàmetre 2.5mm, i és recomanable efectuar un lleuger preescalfament (150ºC - 200ºC) previ a l'execució de la soldadura.´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	jàssera tipus J4 (perfil perimetral)	T	unitats (u)	nº pletines (u)	volum (m3)	pes (kg/m3)		
2	perfil L60x6 sup.							C#*D#*E#*F#
3	pletines 8mm.		9,000	4,0000	0,0001	7.850,0000	28,260	C#*D#*E#*F#
4	perfil L60x6 inf.							C#*D#*E#*F#
5	pletines 8mm.		9,000	6,0000	0,0002	7.850,0000	84,780	C#*D#*E#*F#
6	pletines Pt 60x10							C#*D#*E#*F#
7	pletines 8mm.		9,000	2,0000	0,0001	7.850,0000	14,130	C#*D#*E#*F#
8			9,000	2,0000	0,0001	7.850,0000	14,130	C#*D#*E#*F#
10	jàssera tipus J2 (perfil radial)	T	unitats (u)	nº pletines (u)	volum (m3)	pes (kg/m3)		
11	perfil L100x10 sup.							C#*D#*E#*F#
12	pletines 8mm.		8,000	4,0000	0,0005	7.850,0000	125,600	C#*D#*E#*F#
13	perfil L100x10 inf.							C#*D#*E#*F#
14	pletines 8mm.		8,000	6,0000	0,0003	7.850,0000	113,040	C#*D#*E#*F#
15	pletines Pt 60x10							
16	pletines 8mm.		8,000	4,0000	0,0001	7.850,0000	25,120	C#*D#*E#*F#
18		T	pes (kg)					
19	Altres, segons indicacions de direcció d'obra		60,759				60,759	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **465,819**

Obra	01	EDIFICI AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO
Capítol	02	CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL
Titol 3	01	NIVELL SOSTRE PLANTA -3
Titol 4	01	ACTUACIÓ EN VOLADÍS CIRCULAR
Capítol (1)	04	REPARACIÓ FISSURES I ESQUERDES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P214W-FEMJ	m	Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	longitut (m)					
2	tall perimetral voladís		85,620				85,620	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **85,620**

2 P2143-4RR9 m2 Fresat (g=2cm.) i arrencada de paviment de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	superficie (m2)					
2	voladís		101,350				101,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **101,350**

3 P874-4UBY m2 Neteja de parament, amb mitjans manuals i aigua sense pressió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	superficie (m2)					
2	voladís		101,350				101,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **101,350**

4 P4S4-HBRH m Injecció de resines sintètiques per al tractament d'esquerdes o fisures estables en paraments de formigó, amb injecció d'aire comprimit, perforació de taladres, instal·lació d'injectors autonoms de 3 bar de pressió i segellat d'esquerda

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	longitut fissure					
2	voladís		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

5 P782-612V m2 Impermeabilització de parament horitzontal amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment amb una dotació de 7,5 kg/m2 aplicat en dues capes, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 10x10 mm, amb un pes mínim de 145 g/m2.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	superficie (m2)					
2	voladís		101,350				101,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **101,350**

6 P45R2-H8FQ m2 Pont d'unió entre superfícies de formigó, mitjançant morter de ciment i resines epoxi modificades

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	superficie (m2)					
2	voladís		101,350				101,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **101,350**

7 P9G6-H8IK m2 Paviment de formigó amb formigó HM-20/B/10/X0 de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició X0, d'entre 5 -7 cm de gruix, amb ´´resbaladicidad´´ classe C2. Inclou malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	superficie (m2)					
2	voladís		101,350				101,350	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **101,350**

8 P9Z8-8D2Y m2 Pintat de paviment de formigó amb 2 capes de pintura acrílica en fase aquosa amb acabat compatible amb ´´resbaladicidad´´ classe C2. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	superficie (m2)					
2	voladís		101,350				101,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **101,350**

Obra	01	EDIFICI AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO
Capítol	02	CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL
Titol 3	01	NIVELL SOSTRE PLANTA -3
Titol 4	01	ACTUACIÓ EN VOLADÍS CIRCULAR
Capítol (1)	05	PROTECCIÓ I ACABATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P87B-5VI5 m2 Raspallat manual d'arrebossat en parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	supeficie (m2)				
2	frontal voladís l=4.05m.		3,000	1,6500			4,950	C#*D#*E#*F#
3	frontal voladís l=6.00m.		6,000	2,4000			14,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,350**

2 P6142-57EM m2 Envà recolzat de tancament de 4 cm de gruix, de maó foradat senzill de 290x140x40 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	supeficie (m2)				
2	frontal voladís l=4.05m.		3,000	1,6500			4,950	C#*D#*E#*F#
3	frontal voladís l=6.00m.		6,000	2,4000			14,400	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,350**

3 P8Z0-47LV m2 Armadura per a arrebossats, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 6x4 mm, amb un pes mínim de 123 g/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	supeficie (m2)				
2	frontal voladís l=4.05m.		3,000	1,6500			4,950	C#*D#*E#*F#
3	frontal voladís l=6.00m.		6,000	2,4000			14,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,350**

4 P811-3F1K m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	supeficie (m2)				
2	frontal voladís l=4.05m.		3,000	1,6500			4,950	C#*D#*E#*F#
3	frontal voladís l=6.00m.		6,000	2,4000			14,400	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **19,350**

5 P810-3FKX m Formació d'escopidor en límit voladís amb morter de ciment 1:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	longitut (m)				
2	frontal voladís l=4.05m.		3,000	4,0500			12,150	C#*D#*E#*F#
3	frontal voladís l=6.00m.		6,000	6,0000			36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **48,150**

6 P89H-4V75 m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	supeficie (m2)				
2	frontal voladís l=4.05m.		3,000	1,6500			4,950	C#*D#*E#*F#
3	frontal voladís l=6.00m.		6,000	2,4000			14,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,350**

7 PB1H-H8V5 m Restauració de barana metàl·lica de fosa, amb substitució d'elements deteriorats, ajust dels reblons, redreçament de barrots, balaustres i barretes, revisió de les grapes d'ancoratge, decapat de pintures, eliminació d'òxids, neteja general i neteja d'unions amb raig d'aire a pressió. Inclou desmuntatge i reposició.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	longitut (m)				
2	frontal voladís l=4.05m.		3,000	4,0500			12,150	C#*D#*E#*F#
3	frontal voladís l=6.00m.		6,000	6,0000			36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **48,150**

8 P892-4UDA m2 Fregat d'òxid, neteja i repintat de barana de fosa amb barrots, amb pintura de partícules metàl·liques, dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	longitut (m)	alçada (m)			
2	frontal voladís l=4.05m.		3,000	4,0500	1,1000		13,365	C#*D#*E#*F#
3	frontal voladís l=6.00m.		6,000	6,0000	1,1000		39,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **52,965**

9 P8B5-6NOI m2 Tractament anticorrosiu per emplenar les picadures de corrosió de més de 2mm. de profunditat amb HEMPADUR EPOXI FILLER 35250 o similar, assegurant un acabat llis de la superficie.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	jàssera tipus J4 (perfil perimetral)	T	unitats (u)	nº perfils (u)	longitut (m)	perimetre (m)		
2	perfil L60x6 sup.		3,000	2,0000	4,0500	0,2400	5,832	C#*D#*E#*F#
3	perfil L60x6 inf.		3,000	2,0000	4,4500	0,2400	6,408	C#*D#*E#*F#
4	perfil L60x6 sup.		6,000	2,0000	6,0000	0,2400	17,280	C#*D#*E#*F#
5	perfil L60x6 inf.		6,000	2,0000	6,7000	0,2400	19,296	C#*D#*E#*F#
7		T	unitats (u)	àrea pletines (	cares (u)			
8	pletines Pt 60x10		3,000	0,4100	2,0000		2,460	C#*D#*E#*F#
9			6,000	0,6200	2,0000		7,440	C#*D#*E#*F#
11	jàssera tipus J2 (radiall)	T	unitats (u)	nº perfils (u)	longitut (m)	perimetre (m)		

AMIDAMENTS

12	perfil L100x10 sup.		8,000	2,0000	2,7000	0,3900	16,848	C#*D#*E#*F#
13	perfil L100x10 inf.		8,000	2,0000	2,7000	0,3900	16,848	C#*D#*E#*F#
15		T	unitats (u)	nº pletines (u)	cares (u)	area/pletina (m		
16	pletines Pt 60x10		8,000	16,0000	2,0000	0,0600	15,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **107,772**

10 P8B2-G2EL m2 Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C4, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 3 capes, capa d'imprimació de 100 µm, capa intermèdia de 100 µm, i capa d'acabat de 80 µm, amb un gruix total de protecció de 280 µm, aplicat de forma manual. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	jàssera tipus J4 (perfil perimetral)	T	unitats (u)	nº perfils (u)	longitut (m)	perimetre (m)		
2	perfil L60x6 sup.		3,000	2,0000	4,0500	0,2400	5,832	C#*D#*E#*F#
3	perfil L60x6 inf.		3,000	2,0000	4,4500	0,2400	6,408	C#*D#*E#*F#
4	perfil L60x6 sup.		6,000	2,0000	6,0000	0,2400	17,280	C#*D#*E#*F#
5	perfil L60x6 inf.		6,000	2,0000	6,7000	0,2400	19,296	C#*D#*E#*F#
6		T	unitats (u)	àrea pletines (	cares (u)			
7	pletines Pt 60x10		3,000	0,4100	2,0000		2,460	C#*D#*E#*F#
8			6,000	0,6200	2,0000		7,440	C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10	jàssera tipus J2 (perfil perimetral)	T	unitats (u)	nº perfils (u)	longitut (m)	perimetre (m)		
11	perfil L100x10 sup.		8,000	2,0000	2,7000	0,3900	16,848	C#*D#*E#*F#
12	perfil L100x10 inf.		8,000	2,0000	2,7000	0,3900	16,848	C#*D#*E#*F#
13		T	unitats (u)	nº pletines (u)	cares (u)	area/pletina (m		
14	pletines Pt 60x10		8,000	16,0000	2,0000	0,0600	15,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **107,772**

Obra	01	EDIFICI AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO
Capítol	02	CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL
Titol 3	01	NIVELL SOSTRE PLANTA -3
Titol 4	01	ACTUACIÓ EN VOLADÍS CIRCULAR
Capítol (1)	06	RESTITUCIÓ ELEMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P5Z10-55YP m2 Envanets de sostremort de maó foradat senzill, densitat LD, categoria I, de 290x140x40 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, amb mestra superior de pasta de ciment ràpid

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats per perf	nº perfils (u)	superficie env			
2	perfils radials voladís		2,000	7,0000	2,4000		33,600	C#*D#*E#*F#
3	Altres, segons indicacions de direcció d'obra				5,0400		5,040	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **38,640**

2 P4FR-55UF m2 Reconstrucció de la volta ceràmica, de dos gruixos de maó massís d'elaboració manual R-15, de 240x115x40 mm, cares vistes i color especial,col·locat el 1er amb pasta de guix i el 2on amb pasta de ciment ràpid

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats per perf	nº perfils (u)	area cala (m2)			
2	forat de treball		4,000	7,0000	0,4800		13,440	C#*D#*E#*F#
3	Altres, segons indicacions de direcció d'obra				2,0160		2,016	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **15,456**

Obra	01	EDIFICI AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO
Capítol	02	CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL
Titol 3	01	NIVELL SOSTRE PLANTA -3
Titol 4	02	ACTUACIÓ PASSADÍS LATERAL EXTERIOR
Capítol (1)	01	TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P4C0-4SJY	m	Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga a una alçària <= 3 m amb puntal metàl·lic telescòpic i tauló

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	nº apuntalame	longitut (m)				
2	passadis lateral		5,000	4,2000			21,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,000**

2 P4DP-3HUM m3 Muntatge i desmuntatge de bastida amb apuntalament metàl·lic, de 10 m d'alçària, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	longitut (m)	ample (m)	alçada (m)		
2	passadis lateral		3,000	5,0000	1,0000	3,0000	45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,000**

Obra	01	EDIFICI AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO
Capítol	02	CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL
Titol 3	01	NIVELL SOSTRE PLANTA -3
Titol 4	02	ACTUACIÓ PASSADÍS LATERAL EXTERIOR
Capítol (1)	02	REPARACIÓ FISSURES I ESQUERDES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P214W-FEMJ	m	Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	longitut (m)					
2	tall perimetral voladís		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

2 P2143-4RR9 m2 Fresat (g=2cm.) i arrencada de paviment de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	longitut (m)	amplada (m)				
2			20,000	0,8000			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

3 P874-4UBY m2 Neteja de parament, amb mitjans manuals i aigua sense pressió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	longitut (m)	amplada (m)				

AMIDAMENTS

2			20,000	0,8000			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

4 P4S4-HBRH m Injecció de resines sintètiques per al tractament d'esquerdes o fisures estables en paraments de formigó, amb injecció d'aire comprimit, perforació de taladres, instal·lació d'injectors autonoms de 3 bar de pressió i segellat d'esquerda

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	longitut (m)					
2			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

5 P782-612V m2 Impermeabilització de parament horitzontal amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment amb una dotació de 7,5 kg/m2 aplicat en dues capes, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 10x10 mm, amb un pes mínim de 145 g/m2.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	longitut (m)	amplada (m)				
2			20,000	0,8000			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

6 P45R2-H8FQ m2 Pont d'unió entre superfícies de formigó, mitjançant morter de ciment i resines epoxi modificades

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	longitut (m)	amplada (m)				
2			20,000	0,8000			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

7 P9G6-H8IK m2 Paviment de formigó amb formigó HM-20/B/10/X0 de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició X0, d'entre 5 -7 cm de gruix, amb ´´resbaladicidad´´ classe C2. Inclou malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	longitut (m)	amplada (m)				
2			20,000	0,8000			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

8 P9Z8-8D2Y m2 Pintat de paviment de formigó amb 2 capes de pintura acrílica en fase aquosa amb acabat compatible amb ´´resbaladicidad´´ classe C2. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	longitut (m)	amplada (m)				
2			20,000	0,8000			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

Obra	01	EDIFICI AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO
Capítol	02	CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL
Titol 3	01	NIVELL SOSTRE PLANTA -3
Titol 4	02	ACTUACIÓ PASSADÍS LATERAL EXTERIOR
Capítol (1)	03	PROTECCIÓ I ACABATS

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P87B-5VI5	m2	Raspallat manual d'arrebossat en parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	longitut bigues	alçada bigues	cares (u)		
2	bigues formigó		5,000	4,2000	0,3000	2,0000	12,600	C#*D#*E#*F#
3			5,000	0,2500	0,3000	1,0000	0,375	C#*D#*E#*F#
4		T	longitut (m)	cantell (m)				
5	frontal voladís		20,000	0,2500			5,000	C#*D#*E#*F#
6		T	unitats (u)	longitut (m)	amplada (m)			
7	inferior forjat		4,000	5,0000	4,2000		84,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 101,975

2 P8Z0-47LV m2 Armadura per a arrebossats, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 6x4 mm, amb un pes mínim de 123 g/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	longitut bigues	alçada bigues	cares (u)		
2	bigues formigó		5,000	4,2000	0,3000	2,0000	12,600	C#*D#*E#*F#
3			5,000	0,2500	0,3000	1,0000	0,375	C#*D#*E#*F#
4		T	longitut (m)	cantell (m)				
5	frontal voladís		20,000	0,2500			5,000	C#*D#*E#*F#
6		T	unitats (u)	longitut (m)	amplada (m)			
7	inferior forjat		4,000	5,0000	4,2000		84,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 101,975

3 P811-3F1K m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	longitut bigues	alçada bigues	cares (u)		
2	bigues formigó		5,000	4,2000	0,3000	2,0000	12,600	C#*D#*E#*F#
3			5,000	0,2500	0,3000	1,0000	0,375	C#*D#*E#*F#
4		T	longitut (m)	cantell (m)				
5	frontal voladís		20,000	0,2500			5,000	C#*D#*E#*F#
6		T	unitats (u)	longitut (m)	amplada (m)			
7	inferior forjat		4,000	5,0000	4,2000		84,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 101,975

4 P810-3FKX m Formació d'escopidor en límit voladís amb morter de ciment 1:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	longitut (m)					
2	frontal voladís		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

5 P89H-4V75 m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	longitut bigues	alçada bigues	cares (u)		
2	bigues formigó		5,000	4,2000	0,3000	2,0000	12,600	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3			5,000	0,2500	0,3000	1,0000	0,375	C#*D#*E#*F#
4		T	longitut (m)	cantell (m)				
5	frontal voladís		20,000	0,2500			5,000	C#*D#*E#*F#
6		T	unitats (u)	longitut (m)	amplada (m)			
7	inferior forjat		4,000	5,0000	4,2000		84,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 101,975

6 PB1H-H8V5 m Restauració de barana metàl·lica de fosa, amb substitució d'elements deteriorats, ajust dels reblons, redreçament de barrots, balaustres i barretes, revisió de les grapes d'ancoratge, decapat de pintures, eliminació d'òxids, neteja general i neteja d'unions amb raig d'aire a pressió. Inclou desmuntatge i reposició.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	longitut (m)					
2	barana		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

7 P892-4UDA m2 Fregat d'òxid, neteja i repintat de barana de fosa amb barrots, amb pintura de partícules metàl·liques, dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	longitut (m)	alçada (m)				
2	barana		20,000	1,1000			22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,000

Obra	01	EDIFICI AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO
Capítol	02	CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL
Titol 3	02	NIVELL SOSTRE PLANTA -2
Titol 4	01	ACTUACIÓ INTERIOR / INFERIOR
Capítol (1)	00	ACTUACIÓ FORJAT AMB VOLTA CERÀMICA (BANYS)
Titol 3 (1)	01	TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P4DP-3HUM	m3	Muntatge i desmuntatge de bastida amb apuntalament metàl·lic, de 10 m d'alçària, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	longitut (m)	ample (m)	alçada (m)		
2	banys		3,000	5,0000	1,0000	3,0000	45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 45,000

Obra	01	EDIFICI AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO
Capítol	02	CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL
Titol 3	02	NIVELL SOSTRE PLANTA -2
Titol 4	01	ACTUACIÓ INTERIOR / INFERIOR
Capítol (1)	00	ACTUACIÓ FORJAT AMB VOLTA CERÀMICA (BANYS)
Titol 3 (1)	02	ENDERROCS I/O DESMUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P214I-AKZM	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1		T	superficie (m2)		
2			82,800	82,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 82,800

Obra	01	EDIFICI AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO
Capítol	02	CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL
Titol 3	02	NIVELL SOSTRE PLANTA -2
Titol 4	01	ACTUACIÓ INTERIOR / INFERIOR
Capítol (1)	00	ACTUACIÓ FORJAT AMB VOLTA CERÀMICA (BANYS)
Titol 3 (1)	03	ACTUACIÓ ESTRUCTURAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P875-4SAG	m2	Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació St 2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor. Grau de dificultat alta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	jàssera tipus J3	T	unitats (u)	nº perfils (u)	longitut (m)	perimetre (m)		
2	perfil L80x8		2,000	2,0000	5,7000	0,0800	1,824	C#*D#*E#*F#
3	(només actuació inferior)		1,000	2,0000	3,3000	0,0800	0,528	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,352

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P874-4U01	m2	Neteja superficial preliminar en sec de perfil metàl.lics per eliminar restes de pols, per aspiració. Grau de dificultat alt. Aquesta actuació es realitzarà prèviament a la neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació St 2.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	jàssera tipus J3	T	unitats (u)	nº perfils (u)	longitut (m)	perimetre (m)		
2	perfil L80x8		2,000	2,0000	5,7000	0,0800	1,824	C#*D#*E#*F#
3	(només actuació inferior)		1,000	2,0000	3,3000	0,0800	0,528	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,352

Obra	01	EDIFICI AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO
Capítol	02	CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL
Titol 3	02	NIVELL SOSTRE PLANTA -2
Titol 4	01	ACTUACIÓ INTERIOR / INFERIOR
Capítol (1)	00	ACTUACIÓ FORJAT AMB VOLTA CERÀMICA (BANYS)
Titol 3 (1)	04	PROTECCIÓ I ACABATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P8B5-6NOI	m2	Tractament anticorrosiu per emplenar les picadures de corrosió de més de 2mm. de profunditat amb HEMPADUR EPOXI FILLER 35250 o similar, assegurant un acabat llis de la superficie.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	jàssera tipus J3	T	unitats (u)	nº perfils (u)	longitut (m)	perimetre (m)		
2	perfil L80x8		2,000	2,0000	5,7000	0,0800	1,824	C#*D#*E#*F#
3	(només actuació inferior)		1,000	2,0000	3,3000	0,0800	0,528	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,352

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P8B2-G2EL	m2	Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C4, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 3 capes, capa d'imprimació de 100 µm, capa intermèdia de 100 µm, i capa d'acabat de 80 µm, amb un gruix total de protecció de 280 µm, aplicat de forma manual. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO.

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	jàssera tipus J3	T	unitats (u)	nº perfils (u)	longitut (m)	perimetre (m)		
2	perfil L80x8		2,000	2,0000	5,7000	0,0800	1,824	C#*D#*E#*F#
3	(només actuació inferior)		1,000	2,0000	3,3000	0,0800	0,528	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,352

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	P84H-AJVA	m2	Cel ras de plaques traslúcides de policarbonat similar a l'existent, de 600x1200 mm, acabat superficial llis, amb cantell recte, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vista format per perfils principals en forma de T de 24 mm col·locats cada 0,6 m al llarg de la placa amb fixació al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2m i unió a la paret mitjançant perfil angular 31/31, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	superficie (m2)					
2			76,800				76,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 76,800

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	P847-48KS	m2	Cel ras de lamel·les d'alumini prelacat, amb cantell bisellat, de 50 mm d'amplària i 10 mm d'alçària, color estàndard, amb la superfície llisa, separades 50 mm, fixades a pressió sobre estructura de perfils omega amb troquel per fixació clipada d'acer galvanitzat, amb perfil de reforç, separats <= 1.5 m, penjats amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1.2 m, fixades mecànicament al sostre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	superficie (m2)					
2			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

Obra	01	EDIFICI AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO
Capítol	02	CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL
Titol 3	02	NIVELL SOSTRE PLANTA -2
Titol 4	01	ACTUACIÓ INTERIOR / INFERIOR
Capítol (1)	05	ACTUACIÓ FORJAT UNID. BIGUES DE FUSTA I/O FORMIGÓ (*)
Titol 3 (1)	01	TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P4DP-3HUM	m3	Muntatge i desmuntatge de bastida amb apuntalament metàl·lic, de 10 m d'alçària, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	longitut (m)	ample (m)	alçada (m)		
2			1,000	6,4000	1,0000	3,0000	19,200	C#*D#*E#*F#
3			1,000	6,7000	1,0000	3,0000	20,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 39,300

Obra	01	EDIFICI AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO
Capítol	02	CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL
Titol 3	02	NIVELL SOSTRE PLANTA -2
Titol 4	01	ACTUACIÓ INTERIOR / INFERIOR
Capítol (1)	05	ACTUACIÓ FORJAT UNID. BIGUES DE FUSTA I/O FORMIGÓ (*)
Titol 3 (1)	02	ENDERROCS I/O DESMUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2142-40H7	m2	Desmunt revestiment decoratiu en sostre, amb mitjans manuals i càrrega manual per aplec.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	superficie (m2)					
2	revestiment decoratiu		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
3	Altres, segons indicacions de direcció d'obra		3,600				3,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,600**

Obra	01	EDIFICI AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO
Capítol	02	CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL
Titol 3	02	NIVELL SOSTRE PLANTA -2
Titol 4	01	ACTUACIÓ INTERIOR / INFERIOR
Capítol (1)	05	ACTUACIÓ FORJAT UNID. BIGUES DE FUSTA I/O FORMIGÓ (*)
Titol 3 (1)	03	ACTUACIÓ ESTRUCTURAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P875-4SAG	m2	Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació St 2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor. Grau de dificultat alta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	jàssera tipus J9	T	unitats (u)	nº perfils (u)	longitut (m)	perimetre (m)		
2	perfil L70x7 inf/sup.		1,000	4,0000	1,0000	0,2700	1,080	C#*D#*E#*F#
3		T	unitats (u)	nº pletines (u)	cares (u)	area/pletina (m		
4	pletines Pt 60x10		1,000	6,0000	2,0000	0,0300	0,360	C#*D#*E#*F#
5	(actuació en 1.00m.)							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,440**

2 P874-4U01 m2

Neteja superficial preliminar en sec de perfil metàl.lics per eliminar restes de pols, per aspiració. Grau de dificultat alt.
Aquesta actuació es realitzarà prèviament a la neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació St 2.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	jàssera tipus J9	T	unitats (u)	nº perfils (u)	longitut (m)	perimetre (m)		
2	perfil L70x7 inf/sup.		1,000	4,0000	1,0000	0,2700	1,080	C#*D#*E#*F#
3		T	unitats (u)	nº pletines (u)	cares (u)	area/pletina (m		
4	pletines Pt 60x10		1,000	6,0000	2,0000	0,0300	0,360	C#*D#*E#*F#
5	(actuació en 1.00m.)							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,440**

3 P446-DMC4 kg

Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a reparació formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Amb dificultat alta d'execució.

NOTA:

Per a realitzar les soldadures s'hauran de tenir en consideració els criteris de soldabilidad segons l'Informe d'Assaig nº 61726.21 realitzat per Bureau de Organización, Soldadura y Ensayos, S.L. (BOSE) en el que s'especifica que:

´´Per dur a terme la reparació per soldadura s'hauria d'utilitzar un elèctrode amb alt contingut en manganès que neutralitzi les inclusions i segregacions del perfil i minimitzi la presència de porositats i escòries o bé utilitzar un Elèctrode especial per a reparacions de fosa ric a Níquel (Ni) de la classe AWS A 5.15: E Ni Cl / ISO 1071: E C Ni-Cl 1 o similar, com a marca comercial aconsellem l'elèctrode classe ´´REP TEC CAST´´ 1 de LINCOLN KD de d=2.5mm, encara que cal tenir en compte que són daplicació més especialitzada per part del soldador.
Es pot utilitzar també un elèctrode Bàsic (tipus BASO 48 de LINCOLN o similar) ja que requereix menys precaucions que els altres elèctrodes més especials, però havent d'acurar màxim les precaucions que s'esmenten a continuació.

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

AMIDAMENTS

En qualsevol cas, és imprescindible tenir la precaució d'efectuar una neteja acurada de les zones a soldar i aplicar passades de soldadura de poca longitud i gruix per evitar un sobreescalfament excessiu de la zona, acumulació de tensions i possible provocació d'inici d'exfoliació dels perfils. a causa de la presència acusada de segregacions i macroinclusions, per això és recomanable utilitzar elèctrodes de diàmetre 2.5mm, i és recomanable efectuar un lleuger preescalfament (150ºC - 200ºC) previ a l'execució de la soldadura.´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	superficie (m2)	gruix (m)	pes (kg/m3)		
2	placa IPE 270 (350x250x12mm)		2,000	0,0875	0,0120	7.850,0000	16,485	C#*D#*E#*F#
3	placa IPE 330 (350x250x12mm.)		2,000	0,0875	0,0120	7.850,0000	16,485	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **32,970**

4 P442-40S0 kg

Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	longitut (m)	pes (kg/m)			
2	IPE 270 (en forjat F1)		1,000	6,4500	36,1000		232,845	C#*D#*E#*F#
3	IPE 330 (en forjat H3)		1,000	6,7500	49,1000		331,425	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **564,270**

5 P4Z0-40X2 u

Ancoratge amb tac químic de 16 mm de diàmetre amb cargol, volandera i femella, sobre suport de fàbrica de maó massís i/o formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	nº ancoratges					
2	placa IPE 270							
3	ancoratges HVU-HAS 5.8 M16		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	ancoratges HIT-HY 270 + HAS 5.8 M16		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

Obra	01	EDIFICI AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO
Capítol	02	CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL
Titol 3	02	NIVELL SOSTRE PLANTA -2
Titol 4	01	ACTUACIÓ INTERIOR / INFERIOR
Capítol (1)	05	ACTUACIÓ FORJAT UNID. BIGUES DE FUSTA I/O FORMIGÓ (*)
Titol 3 (1)	04	PROTECCIÓ I ACABATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P8B2-G2EL	m2	Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C4, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 3 capes, capa d'imprimació de 100 µm, capa intermèdia de 100 µm, i capa d'acabat de 80 µm, amb un gruix total de protecció de 280 µm, aplicat de forma manual. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	longitut (m)	perimetre (m)			
2	IPE 270 (en forjat F1)		1,000	6,4500	1,0400		6,708	C#*D#*E#*F#
3	IPE 330 (en forjat H3)		1,000	6,7500	1,2600		8,505	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5		T	unitats (u)	superficie (m2)	cares (u)			
6	placa IPE 270 (350x250x12mm)		2,000	0,0875	2,0000		0,350	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

7	placa IPE 330 (350x250x12mm.)		2,000	0,0875	2,0000	0,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,913

2 P84R-414T m2 Reposició del revestiment decoratiu de sostre procedent d'aplec. Col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	superficie (m2)					
2	revestiment decoratiu		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
3	Altres, segons indicacions de direcció d'obra		3,600				3,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,600

Obra 01 EDIFICI AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO
Capítol 02 CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL
Titol 3 02 NIVELL SOSTRE PLANTA -2
Titol 4 02 ACTUACIÓ EXTERIOR
Capítol (1) 01 ACTUACIÓ INFERIOR PASSADÍS LATERAL
Titol 3 (1) 01 TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P4C0-4SJY	m	Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga a una alçària <= 3 m amb puntal metàl·lic telescòpic i tauló

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	nº apuntalame	longitut (m)				
2	voladis lateral		5,000	4,2000			21,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,000

2 P4DP-3HUM m3 Muntatge i desmuntatge de bastida amb apuntalament metàl·lic, de 10 m d'alçària, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	longitut (m)	ample (m)	alçada (m)		
2	voladís lateral		3,000	5,0000	1,0000	3,0000	45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 45,000

Obra 01 EDIFICI AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO
Capítol 02 CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL
Titol 3 02 NIVELL SOSTRE PLANTA -2
Titol 4 02 ACTUACIÓ EXTERIOR
Capítol (1) 01 ACTUACIÓ INFERIOR PASSADÍS LATERAL
Titol 3 (1) 02 PROTECCIÓ I ACABATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P87B-5VI5	m2	Raspallat manual d'arrebossat en parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	longitut bigues	alçada bigues	cares (u)		
2	bigues formigó		5,000	2,5500	0,4000	2,0000	10,200	C#*D#*E#*F#
3			5,000	0,2500	0,4000	1,0000	0,500	C#*D#*E#*F#
4		T	longitut (m)	cantell (m)				
5	frontal voladís		20,000	0,2500			5,000	C#*D#*E#*F#
6		T	unitats (u)	longitut (m)	amplada (m)			

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

AMIDAMENTS

7	inferior voladís		4,000	5,0000	2,5500	51,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 66,700

2 P8Z0-47LV m2 Armadura per a arrebossats, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 6x4 mm, amb un pes mínim de 123 g/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	longitut bigues	alçada bigues	cares (u)		
2	bigues formigó		5,000	2,5500	0,4000	2,0000	10,200	C#*D#*E#*F#
3			5,000	0,2500	0,4000	1,0000	0,500	C#*D#*E#*F#
4		T	longitut (m)	cantell (m)				
5	frontal voladís		20,000	0,2500			5,000	C#*D#*E#*F#
6		T	unitats (u)	longitut (m)	amplada (m)			
7	inferior voladís		4,000	5,0000	2,5500		51,000	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 66,700

3 P811-3F1K m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	longitut bigues	alçada bigues	cares (u)		
2	bigues formigó		5,000	2,5500	0,4000	2,0000	10,200	C#*D#*E#*F#
3			5,000	0,2500	0,4000	1,0000	0,500	C#*D#*E#*F#
4		T	longitut (m)	cantell (m)				
5	frontal voladís		20,000	0,2500			5,000	C#*D#*E#*F#
6		T	unitats (u)	longitut (m)	amplada (m)			
7	inferior voladís		4,000	5,0000	2,5500		51,000	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 66,700

4 P810-3FKX m Formació d'escopidor en límit voladís amb morter de ciment 1:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	longitut (m)					
2	frontal voladís		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

5 P89H-4V75 m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	longitut bigues	alçada bigues	cares (u)		
2	bigues formigó		5,000	2,5500	0,4000	2,0000	10,200	C#*D#*E#*F#
3			5,000	0,2500	0,4000	1,0000	0,500	C#*D#*E#*F#
4		T	longitut (m)	cantell (m)				
5	frontal voladís		20,000	0,2500			5,000	C#*D#*E#*F#
6		T	unitats (u)	longitut (m)	amplada (m)			
7	inferior voladís		4,000	5,0000	2,5500		51,000	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 66,700

AMIDAMENTS

Obra	01	EDIFICI AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO
Capítol	02	CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL
Titol 3	02	NIVELL SOSTRE PLANTA -2
Titol 4	02	ACTUACIÓ EXTERIOR
Capítol (1)	02	ACTUACIÓ AGULLES FAÇANA
Titol 3 (1)	01	TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P4DP-3HUM	m3	Muntatge i desmuntatge de bastida amb apuntalament metàl·lic, de 10 m d'alçària, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	longitut (m)	ample (m)	alçada (m)		
2	agulles de façana interior		4,000	2,0000	1,0000	3,0000	24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

Obra	01	EDIFICI AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO
Capítol	02	CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL
Titol 3	02	NIVELL SOSTRE PLANTA -2
Titol 4	02	ACTUACIÓ EXTERIOR
Capítol (1)	02	ACTUACIÓ AGULLES FAÇANA
Titol 3 (1)	02	REPARACIÓ AGULLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P874-4UC0	m2	Neteja de parament d'obra de fàbrica, amb raig de pols de vidre micronitzat humit a pressió, 0.5 a 3 bar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	amplada (m)	alçada (m)			
2			4,000	1,0000	3,0000		12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

2 P4FN-4SMI m Repicat i sanejament dels elements trencats i soltos en agulla d'obra de fàbrica, càrrega manual de runa sobre contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	amplada (m)				
2			4,000	1,0000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3 P87C-610V m2 Rejuntat de junts de parament vertical d'obra de fàbrica de maó, deixant els junts reenfonsats, amb morter de calç hidratada, metacaolin i sorra, amb prèvi buidat i neteja del material dels junts

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	amplada (m)	alçada (m)			
2			4,000	0,8000	3,0000		9,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,600**

4 P4FM-4SMP m2 Reparació amb reposició de peces d'obra ceràmica amb peces de maó massís igual a l'existent, col·locades amb morter de calç 1:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	amplada (m)	alçada (m)			

AMIDAMENTS

2			4,000	0,8000	3,0000		9,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,600**

5 P4FP-610Z m Segellat d'esquerda i/o fissura d'obra ceràmica, amb injecció de beurada de cal hidratada i càrregues puzolàniques i segellat de morter de cal hidratada, metacaolín i sorra silícea

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	alçada (m)	cares agulla (u			
2			4,000	3,0000	2,0000		24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

6 P8B1-H8UD m2 Aplicació de hidrofugant tipus KEIM Lotexan. Hidrofugat incolor de parament vertical exterior amb resines de silicona, amb dos aplicacions a saturació i acabat a base de siloxans.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	amplada (m)	alçada (m)	longitut (m)		
2	agulla		4,000	1,0000	3,0000		12,000	C#*D#*E#*F#
3	paret entre agulles		4,000		0,3000	2,6000	3,120	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,120**

Obra	01	EDIFICI AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO
Capítol	02	CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL
Titol 3	02	NIVELL SOSTRE PLANTA -2
Titol 4	02	ACTUACIÓ EXTERIOR
Capítol (1)	03	ACTUACIÓ TERRASSA - ESCALA VERMELLA
Titol 3 (1)	01	TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P4C0-4SJY	m	Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga a una alçària <= 3 m amb puntal metàl·lic telescòpic i tauló

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	nº apuntalame	longitut (m)				
2	voladis lateral		2,000	1,5000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

2 P4DP-3HUM m3 Muntatge i desmuntatge de bastida amb apuntalament metàl·lic, de 10 m d'alçària, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	longitut (m)	ample (m)	alçada (m)		
2	voladís lateral		1,000	4,0000	1,0000	3,0000	12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

Obra	01	EDIFICI AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO
Capítol	02	CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL
Titol 3	02	NIVELL SOSTRE PLANTA -2
Titol 4	02	ACTUACIÓ EXTERIOR
Capítol (1)	03	ACTUACIÓ TERRASSA - ESCALA VERMELLA
Titol 3 (1)	02	REPARACIÓ FISSURES I ESQUERDES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1 P214W-FEMJ m

Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	longitut (m)					
2	tall perimetral voladís		15,500				15,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,500**

2 P2143-4RR9 m2

Fresat (g=2cm.) i arrencada de paviment de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	superficie (m2)					
2	superficie voladís		9,600				9,600	C#*D#*E#*F#
3	superficie sobre quartet		20,800				20,800	C#*D#*E#*F#
4	superficie escala inferior		6,100				6,100	C#*D#*E#*F#
5	cantell escales		8,800				8,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,300**

3 P874-4UBY m2

Neteja de parament, amb mitjans manuals i aigua sense pressió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	superficie (m2)					
2	superficie voladís		9,600				9,600	C#*D#*E#*F#
3	superficie sobre quartet		20,800				20,800	C#*D#*E#*F#
4	superficie escala inferior		6,100				6,100	C#*D#*E#*F#
5	cantell escales		8,800				8,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,300**

4 P4S4-HBRH m

Injecció de resines sintètiques per al tractament d'esquerdes o fisures estables en paraments de formigó, amb injecció d'aire comprimit, perforació de taladres, instal·lació d'injectors autonoms de 3 bar de pressió i segellat d'esquerda

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	longitut (m)					
2			11,600				11,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,600**

5 P782-612V m2

Impermeabilització de parament horitzontal amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment amb una dotació de 7,5 kg/m2 aplicat en dues capes, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 10x10 mm, amb un pes mínim de 145 g/m2.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	superficie (m2)					
2	superficie voladís		9,600				9,600	C#*D#*E#*F#
3	superficie sobre quartet		20,800				20,800	C#*D#*E#*F#
4	superficie escala inferior		6,100				6,100	C#*D#*E#*F#
5	cantell escales		8,800				8,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,300**

6 P45R2-H8FQ m2

Pont d'unió entre superfícies de formigó, mitjançant morter de ciment i resines epoxi modificades

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

AMIDAMENTS

1		T	superficie (m2)					
2	superficie voladís		9,600				9,600	C#*D#*E#*F#
3	superficie sobre quartet		20,800				20,800	C#*D#*E#*F#
4	superficie escala inferior		6,100				6,100	C#*D#*E#*F#
5	cantell escales		8,800				8,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,300**

7 P9G6-H8IK m2

Paviment de formigó amb formigó HM-20/B/10/X0 de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició X0, d'entre 5 -7 cm de gruix, amb ´´resbaladicidad´´ classe C2. Inclou malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	superficie (m2)					
2	superficie voladís		9,600				9,600	C#*D#*E#*F#
3	superficie sobre quartet		20,800				20,800	C#*D#*E#*F#
4	superficie escala inferior		6,100				6,100	C#*D#*E#*F#
5	cantell escales		8,800				8,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,300**

8 P9Z8-8D2Y m2

Pintat de paviment de formigó amb 2 capes de pintura acrílica en fase aquosa amb acabat compatible amb ´´resbaladicidad´´ classe C2. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	superficie (m2)					
2	superficie voladís		9,600				9,600	C#*D#*E#*F#
3	superficie sobre quartet		20,800				20,800	C#*D#*E#*F#
4	superficie escala inferior		6,100				6,100	C#*D#*E#*F#
5	cantell escales		8,800				8,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,300**

Obra	01	EDIFICI AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO
Capítol	02	CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL
Titol 3	02	NIVELL SOSTRE PLANTA -2
Titol 4	02	ACTUACIÓ EXTERIOR
Capítol (1)	03	ACTUACIÓ TERRASSA - ESCALA VERMELLA
Titol 3 (1)	03	PROTECCIÓ I ACABATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P87B-5VI5	m2	Raspallat manual d'arrebossat en parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	longitut bigues	alçada bigues	cares (u)		
2	bigues formigó		2,000	4,2000	0,3000	2,0000	5,040	C#*D#*E#*F#
3			2,000	0,2500	0,3000	1,0000	0,150	C#*D#*E#*F#
4		T	longitut (m)	cantell (m)				
5	frontal voladís		6,200	0,2500			1,550	C#*D#*E#*F#
6		T	unitats (u)	longitut (m)	amplada (m)	superficie (m2)		
7	inferior forjat		1,000	6,2000	1,5000		9,300	C#*D#*E#*F#
8	paret lateral quartet		1,000	4,6000	16,0000		73,600	C#*D#*E#*F#
9	paret lateral escales		1,000			8,3900	8,390	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **98,030**

AMIDAMENTS

2 P8Z0-47LV m2 Armadura per a arrebossats, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 6x4 mm, amb un pes mínim de 123 g/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	longitut bigues	alçada bigues	cares (u)		
2	bigues formigó		2,000	4,2000	0,3000	2,0000	5,040	C#*D#*E#*F#
3			2,000	0,2500	0,3000	1,0000	0,150	C#*D#*E#*F#
4		T	longitut (m)	cantell (m)				
5	frontal voladís		6,200	0,2500			1,550	C#*D#*E#*F#
6		T	unitats (u)	longitut (m)	amplada (m)	superficie (m2)		
7	inferior forjat		1,000	6,2000	1,5000		9,300	C#*D#*E#*F#
8	paret lateral quartet		1,000	4,6000	16,0000		73,600	C#*D#*E#*F#
9	paret lateral escales		1,000			8,3900	8,390	C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **98,030**

3 P811-3F1K m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	longitut bigues	alçada bigues	cares (u)		
2	bigues formigó		2,000	4,2000	0,3000	2,0000	5,040	C#*D#*E#*F#
3			2,000	0,2500	0,3000	1,0000	0,150	C#*D#*E#*F#
4		T	longitut (m)	cantell (m)				
5	frontal voladís		6,200	0,2500			1,550	C#*D#*E#*F#
6		T	unitats (u)	longitut (m)	amplada (m)	superficie (m2)		
7	inferior forjat		1,000	6,2000	1,5000		9,300	C#*D#*E#*F#
8	paret lateral quartet		1,000	4,6000	16,0000		73,600	C#*D#*E#*F#
9	paret lateral escales		1,000			8,3900	8,390	C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **98,030**

4 P810-3FKX m Formació d'escopidor en límit voladís amb morter de ciment 1:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	longitut (m)					
2			7,650				7,650	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,650**

5 P89H-4V75 m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	longitut bigues	alçada bigues	cares (u)		
2	bigues formigó		2,000	4,2000	0,3000	2,0000	5,040	C#*D#*E#*F#
3			2,000	0,2500	0,3000	1,0000	0,150	C#*D#*E#*F#
4		T	longitut (m)	cantell (m)				
5	frontal voladís		6,200	0,2500			1,550	C#*D#*E#*F#
6		T	unitats (u)	longitut (m)	amplada (m)	superficie (m2)		
7	inferior forjat		1,000	6,2000	1,5000		9,300	C#*D#*E#*F#
8	paret lateral quartet		1,000	4,6000	16,0000		73,600	C#*D#*E#*F#
9	paret lateral escales		1,000			8,3900	8,390	C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **98,030**

6 PB1H-H8V5 m Restauració de barana metàl·lica de fosa, amb substitució d'elements deteriorats, ajust dels reblons, redreçament de barrots, balaustres i barretes, revisió de les grapes d'ancoratge, decapat de pintures, eliminació d'òxids, neteja general i neteja d'unions amb raig d'aire a pressió. Inclou desmuntatge i reposició.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	longitut (m)					
2			29,200				29,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **29,200**

7 P892-4UDA m2 Fregat d'òxid, neteja i repintat de barana de fosa amb barrots, amb pintura de partícules metàl·liques, dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	longitut (m)	alçada (m)				
2			29,200	1,1000			32,120	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **32,120**

Obra	01	EDIFICI AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO
Capítol	02	CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL
Títol 3	03	NIVELL SOSTRE PLANTA -1
Títol 4	01	ACTUACIÓ SUPERIOR CÚPULA
Capítol (1)	01	TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P21DH-MA8P u Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 4 m d'alçària, com a màxim, sense enderrocar el fonament, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)					
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

2 P21G0-4RU6 u Arrencada d'instal·lació d'aire condicionat amb conductes, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)					
2			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

3 P2145-4RS2 m Arrencada de barana metàl·lica, amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	longitut (m)					
2			37,800				37,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **37,800**

AMIDAMENTS

4 P21G9-4RU5 m Arrencada de tub d'instal·lació de climatització, col·locat superficialment, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	longitut (m)					
2			100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100,000**

5 P21GL-HIRP m Retirada de cables d'enllumenat situats a l'exterior, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	longitut (m)					
2			300,000				300,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **300,000**

Obra 01 EDIFICI AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO
Capítol 02 CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL
Titol 3 03 NIVELL SOSTRE PLANTA -1
Titol 4 01 ACTUACIÓ SUPERIOR CÚPULA
Capítol (1) 02 ENDERROCS I/O DESMUNTATGES

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P214N-52TT m3 Enderroc d'estructures de formigó armat i petites construccions , amb mitjans manuals i càrrega manual i con dúmper de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	volum (m3)				
2	sota llumeneres		5,000	0,1000			0,500	C#*D#*E#*F#
3	construccions cubs superiors		2,000	1,0000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,500**

2 P214W-FEMJ m Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	longitut (m)					
2	tall perimetral		61,150				61,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **61,150**

3 P2143-4RR1 m2 Arrencada de paviment asfàltic, amb compressor i càrrega manual i mecànica mitjançant dúmper de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	superficie (m2)					
2	cúpula		257,600				257,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **257,600**

4 P2142-4RMU m2 Repicat preliminar fins a 3 cm de fondària de revestiment de coberta previ a l'enderroc de coberta de doble rasilla, amb mitjans manuals i càrrega manual i amb dúmper de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

AMIDAMENTS

1		T	superficie (m2)					
2	cúpula		257,600				257,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **257,600**

5 P214K-CRN6 m2 Enderroc complet de cúpula de coberta de doble rasilla ceràmica amb mitjans manuals neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual i amb dúmper de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	superficie (m2)					
2	cúpula		257,600				257,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **257,600**

6 P214Q-4RPP m2 Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual i amb dúmper de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	longitut (m)	alçada (m)			
2	cúpula		40,000	4,2500	1,1000		187,000	C#*D#*E#*F#
3			30,000	3,0000	0,5000		45,000	C#*D#*E#*F#
4			24,000	1,5000	0,7500		27,000	C#*D#*E#*F#
5			16,000	2,0000	1,1000		35,200	C#*D#*E#*F#
6			12,000	4,0000	0,7500		36,000	C#*D#*E#*F#
8		T	superficie (m2)					
9	Altres, segons indicacions de direcció d'obra		49,530				49,530	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **379,730**

Obra 01 EDIFICI AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO
Capítol 02 CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL
Titol 3 03 NIVELL SOSTRE PLANTA -1
Titol 4 01 ACTUACIÓ SUPERIOR CÚPULA
Capítol (1) 03 ACTUACIÓ ESTRUCTURAL

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P874-HM2T m2 Neteja superficial de parament horitzontal , amb raspallat manual i retirada d'elements solts

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	jàssera tipus J2 (perfil perimetral)	T	unitats (u)	nº perfils (u)	longitut (m)	perimetre (m)		
2	perfil L100x10 sup.		10,000	2,0000	4,4000	0,3900	34,320	C#*D#*E#*F#
3	perfil L100x10 inf.		10,000	2,0000	4,4000	0,3900	34,320	C#*D#*E#*F#
4		T	unitats (u)	nº pletines (u)	cares (u)	area/pletina (m		
5	pletines Pt 60x10		10,000	27,0000	2,0000	0,0600	32,400	C#*D#*E#*F#
7	jàssera tipus J6	T	unitats (u)	nº perfils (u)	longitut (m)	perimetre (m)		
8	perfil L100x10 sup.		11,000	2,0000	8,6000	0,3900	73,788	C#*D#*E#*F#
9	perfil L100x10 inf.		11,000	2,0000	8,5000	0,3900	72,930	C#*D#*E#*F#
10	perfil L90		11,000	1,0000	13,5000	0,3500	51,975	C#*D#*E#*F#
11	perfil L80		11,000	4,0000	1,8500	0,3200	26,048	C#*D#*E#*F#
12		T	unitats (u)	nº pletines (u)	cares (u)	area/pletina (m		
13	pletines Pt 70x10 (grans)		11,000	9,0000	2,0000	0,1800	35,640	C#*D#*E#*F#
14	pletines Pt 70x10 (petites)		11,000	1,0000	2,0000	0,9500	20,900	C#*D#*E#*F#
16	jàssera tipus J7	T	unitats (u)	nº perfils (u)	longitut (m)	perimetre (m)		
17	perfil L70		2,000	2,0000	4,2500	0,3900	6,630	C#*D#*E#*F#
18	perfil L70 hor.		2,000	4,0000	4,2500	0,2900	9,860	C#*D#*E#*F#
19	perfil L70 vert.		2,000	2,0000	1,6500	0,2900	1,914	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

20		T	unitats (u)	nº pletines (u)	cares (u)	area/pletina (m		
21	pletines Pt 60x10 (grans)		2,000	6,0000	2,0000	0,1350	3,240	C#*D#*E#*F#
22	pletines Pt 60x10 (petites)		2,000	26,0000	2,0000	0,0350	3,640	C#*D#*E#*F#
23	cartel.les		2,000	12,0000	2,0000	0,0300	1,440	C#*D#*E#*F#
25	jàssera tipus J8	T	unitats (u)	nº perfils (u)	longitut (m)	perimetre (m)		
26	perfil L70		4,000	2,0000	4,2500	0,3900	13,260	C#*D#*E#*F#
27	perfil L70 hor.		4,000	4,0000	4,2500	0,2800	19,040	C#*D#*E#*F#
28	perfil L70 vert.		4,000	2,0000	1,3500	0,2800	3,024	C#*D#*E#*F#
29	perfil L100		6,000	2,0000	2,2000	0,3900	10,296	C#*D#*E#*F#
30	perfil L70 hor.		6,000	4,0000	2,2000	0,2800	14,784	C#*D#*E#*F#
31	perfil L70 vert.		6,000	1,0000	1,3500	0,2800	2,268	C#*D#*E#*F#
32		T	unitats (u)	nº pletines (u)	cares (u)	area/pletina (m		
33	pletines Pt 60x10 (grans)		4,000	6,0000	2,0000	0,1150	5,520	C#*D#*E#*F#
34	pletines Pt 60x10 (petites)		4,000	26,0000	2,0000	0,0350	7,280	C#*D#*E#*F#
35	cartel.les		4,000	12,0000	2,0000	0,0300	2,880	C#*D#*E#*F#
36	pletines Pt 60x10 (grans)		6,000	4,0000	2,0000	0,1050	5,040	C#*D#*E#*F#
37	pletines Pt 60x10 (petites)		6,000	14,0000	2,0000	0,0350	5,880	C#*D#*E#*F#
38	cartel.les		6,000	8,0000	2,0000	0,0300	2,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **501,197**

2 P875-4SAG m2 Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació St 2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor. Grau de dificultat alta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	jàssera tipus J2 (perfil perimetral)	T	unitats (u)	nº perfils (u)	longitut (m)	perimetre (m)		
2	perfil L100x10 sup.		10,000	2,0000	4,4000	0,3900	34,320	C#*D#*E#*F#
3	perfil L100x10 inf.		10,000	2,0000	4,4000	0,3900	34,320	C#*D#*E#*F#
4		T	unitats (u)	nº pletines (u)	cares (u)	area/pletina (m		
5	pletines Pt 60x10		10,000	27,0000	2,0000	0,0600	32,400	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7	jàssera tipus J6	T	unitats (u)	nº perfils (u)	longitut (m)	perimetre (m)		
8	perfil L100x10 sup.		11,000	2,0000	8,6000	0,3900	73,788	C#*D#*E#*F#
9	perfil L100x10 inf.		11,000	2,0000	8,5000	0,3900	72,930	C#*D#*E#*F#
10	perfil L90		11,000	1,0000	13,5000	0,3500	51,975	C#*D#*E#*F#
11	perfil L80		11,000	4,0000	1,8500	0,3200	26,048	C#*D#*E#*F#
12		T	unitats (u)	nº pletines (u)	cares (u)	area/pletina (m		
13	pletines Pt 70x10 (grans)		11,000	9,0000	2,0000	0,1800	35,640	C#*D#*E#*F#
14	pletines Pt 70x10 (petites)		11,000	1,0000	2,0000	0,9500	20,900	C#*D#*E#*F#
15								C#*D#*E#*F#
16	jàssera tipus J7	T	unitats (u)	nº perfils (u)	longitut (m)	perimetre (m)		
17	perfil L70		2,000	2,0000	4,2500	0,3900	6,630	C#*D#*E#*F#
18	perfil L70 hor.		2,000	4,0000	4,2500	0,2900	9,860	C#*D#*E#*F#
19	perfil L70 vert.		2,000	2,0000	1,6500	0,2900	1,914	C#*D#*E#*F#
20		T	unitats (u)	nº pletines (u)	cares (u)	area/pletina (m		
21	pletines Pt 60x10 (grans)		2,000	6,0000	2,0000	0,1350	3,240	C#*D#*E#*F#
22	pletines Pt 60x10 (petites)		2,000	26,0000	2,0000	0,0350	3,640	C#*D#*E#*F#
23	cartel.les		2,000	12,0000	2,0000	0,0300	1,440	C#*D#*E#*F#
25	jàssera tipus J8	T	unitats (u)	nº perfils (u)	longitut (m)	perimetre (m)		
26	perfil L70		4,000	2,0000	4,2500	0,3900	13,260	C#*D#*E#*F#
27	perfil L70 hor.		4,000	4,0000	4,2500	0,2800	19,040	C#*D#*E#*F#
28	perfil L70 vert.		4,000	2,0000	1,3500	0,2800	3,024	C#*D#*E#*F#
29	perfil L100		6,000	2,0000	2,2000	0,3900	10,296	C#*D#*E#*F#
30	perfil L70 hor.		6,000	4,0000	2,2000	0,2800	14,784	C#*D#*E#*F#
31	perfil L70 vert.		6,000	1,0000	1,3500	0,2800	2,268	C#*D#*E#*F#
32		T	unitats (u)	nº pletines (u)	cares (u)	area/pletina (m		
33	pletines Pt 60x10 (grans)		4,000	6,0000	2,0000	0,1150	5,520	C#*D#*E#*F#
34	pletines Pt 60x10 (petites)		4,000	26,0000	2,0000	0,0350	7,280	C#*D#*E#*F#

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

AMIDAMENTS

35	cartel.les		4,000	12,0000	2,0000	0,0300	2,880	C#*D#*E#*F#
36	pletines Pt 60x10 (grans)		6,000	4,0000	2,0000	0,1050	5,040	C#*D#*E#*F#
37	pletines Pt 60x10 (petites)		6,000	14,0000	2,0000	0,0350	5,880	C#*D#*E#*F#
38	cartel.les		6,000	8,0000	2,0000	0,0300	2,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **501,197**

3 P874-4U01 m2 Neteja superficial preliminar en sec de perfil metàl.lics per eliminar restes de pols, per aspiració. Grau de dificultat alt.
Aquesta actuació es realitzarà prèviament a la neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació St 2.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	jàssera tipus J2 (perfil perimetral)	T	unitats (u)	nº perfils (u)	longitut (m)	perimetre (m)		
2	perfil L100x10 sup.		10,000	2,0000	4,4000	0,3900	34,320	C#*D#*E#*F#
3	perfil L100x10 inf.		10,000	2,0000	4,4000	0,3900	34,320	C#*D#*E#*F#
4		T	unitats (u)	nº pletines (u)	cares (u)	area/pletina (m		
5	pletines Pt 60x10		10,000	27,0000	2,0000	0,0600	32,400	C#*D#*E#*F#
7	jàssera tipus J6	T	unitats (u)	nº perfils (u)	longitut (m)	perimetre (m)		
8	perfil L100x10 sup.		11,000	2,0000	8,6000	0,3900	73,788	C#*D#*E#*F#
9	perfil L100x10 inf.		11,000	2,0000	8,5000	0,3900	72,930	C#*D#*E#*F#
10	perfil L90		11,000	1,0000	13,5000	0,3500	51,975	C#*D#*E#*F#
11	perfil L80		11,000	4,0000	1,8500	0,3200	26,048	C#*D#*E#*F#
12		T	unitats (u)	nº pletines (u)	cares (u)	area/pletina (m		
13	pletines Pt 70x10 (grans)		11,000	9,0000	2,0000	0,1800	35,640	C#*D#*E#*F#
14	pletines Pt 70x10 (petites)		11,000	1,0000	2,0000	0,9500	20,900	C#*D#*E#*F#
16	jàssera tipus J7	T	unitats (u)	nº perfils (u)	longitut (m)	perimetre (m)		
17	perfil L70		2,000	2,0000	4,2500	0,3900	6,630	C#*D#*E#*F#
18	perfil L70 hor.		2,000	4,0000	4,2500	0,2900	9,860	C#*D#*E#*F#
19	perfil L70 vert.		2,000	2,0000	1,6500	0,2900	1,914	C#*D#*E#*F#
20		T	unitats (u)	nº pletines (u)	cares (u)	area/pletina (m		
21	pletines Pt 60x10 (grans)		2,000	6,0000	2,0000	0,1350	3,240	C#*D#*E#*F#
22	pletines Pt 60x10 (petites)		2,000	26,0000	2,0000	0,0350	3,640	C#*D#*E#*F#
23	cartel.les		2,000	12,0000	2,0000	0,0300	1,440	C#*D#*E#*F#
25	jàssera tipus J8	T	unitats (u)	nº perfils (u)	longitut (m)	perimetre (m)		
26	perfil L70		4,000	2,0000	4,2500	0,3900	13,260	C#*D#*E#*F#
27	perfil L70 hor.		4,000	4,0000	4,2500	0,2800	19,040	C#*D#*E#*F#
28	perfil L70 vert.		4,000	2,0000	1,3500	0,2800	3,024	C#*D#*E#*F#
29	perfil L100		6,000	2,0000	2,2000	0,3900	10,296	C#*D#*E#*F#
30	perfil L70 hor.		6,000	4,0000	2,2000	0,2800	14,784	C#*D#*E#*F#
31	perfil L70 vert.		6,000	1,0000	1,3500	0,2800	2,268	C#*D#*E#*F#
32		T	unitats (u)	nº pletines (u)	cares (u)	area/pletina (m		
33	pletines Pt 60x10 (grans)		4,000	6,0000	2,0000	0,1150	5,520	C#*D#*E#*F#
34	pletines Pt 60x10 (petites)		4,000	26,0000	2,0000	0,0350	7,280	C#*D#*E#*F#
35	cartel.les		4,000	12,0000	2,0000	0,0300	2,880	C#*D#*E#*F#
36	pletines Pt 60x10 (grans)		6,000	4,0000	2,0000	0,1050	5,040	C#*D#*E#*F#
37	pletines Pt 60x10 (petites)		6,000	14,0000	2,0000	0,0350	5,880	C#*D#*E#*F#
38	cartel.les		6,000	8,0000	2,0000	0,0300	2,880	C#*D#*E#*F#
39								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **501,197**

4 P446-DMC4 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a reparació formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Amb dificultat alta d'execució.

NOTA:

Per a realitzar les soldadures s'hauran de tenir en consideració els criteris de soldabilidad segons l'Informe d'Assaig nº 61726.21 realitzat per Bureau de Organización, Soldadura y Ensayos, S.L. (BOSE) en el que s'especifica que:

AMIDAMENTS

´´Per dur a terme la reparació per soldadura s'hauria d'utilitzar un elèctrode amb alt contingut en manganès que neutralitzi les inclusions i segregacions del perfil i minimitzi la presència de porositats i escòries o bé utilitzar un Elèctrode especial per a reparacions de fosa ric a Níquel (Ni) de la classe AWS A 5.15: E Ni Cl / ISO 1071: E C Ni-Cl 1 o similar, com a marca comercial aconsellem l'elèctrode classe ´´REP TEC CAST´´ 1 de LINCOLN KD de d=2.5mm, encara que cal tenir en compte que són daplicació més especialitzada per part del soldador.
Es pot utilitzar també un elèctrode Bàsic (tipus BASO 48 de LINCOLN o similar) ja que requereix menys precaucions que els altres elèctrodes més especials, però havent d'acurar màxim les precaucions que s'esmenten a continuació.
En qualsevol cas, és imprescindible tenir la precaució d'efectuar una neteja acurada de les zones a soldar i aplicar passades de soldadura de poca longitud i gruix per evitar un sobreescalfament excessiu de la zona, acumulació de tensions i possible provocació d'inici d'exfoliació dels perfils. a causa de la presència acusada de segregacions i macroinclusions, per això és recomanable utilitzar elèctrodes de diàmetre 2.5mm, i és recomanable efectuar un lleuger preescalfament (150ºC - 200ºC) previ a l'execució de la soldadura.´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	jàssera tipus J2 (perfil perimetral)	T	unitats (u)	nº pletines (u)	volum (m3)	pes (kg/m3)		
2	perfil L100x10 sup.							
3	pletines 8mm.		8,000	4,0000	0,0005	7.850,0000	125,600	C#*D#*E#*F#
4	perfil L100x10 sup. (reforç passarel·la)							
5	pletines 8mm. (refroç passarel·la)		2,000	4,0000	0,0015	7.850,0000	94,200	C#*D#*E#*F#
6	perfil L100x10 inf.							
7	pletines 8mm.		10,000	6,0000	0,0003	7.850,0000	141,300	C#*D#*E#*F#
8	pletines Pt 60x10							
9	pletines 8mm.		10,000	4,0000	0,0001	7.850,0000	31,400	C#*D#*E#*F#
11	jàssera tipus J6	T	unitats (u)	nº pletines (u)	volum (m3)	pes (kg/m3)		
12	perfil L100x10 sup.							
13	pletines 8mm.		11,000	4,0000	0,0003	7.850,0000	103,620	C#*D#*E#*F#
14			11,000	4,0000	0,0005	7.850,0000	172,700	C#*D#*E#*F#
15	perfil L100x10 inf.							
16	pletines 8mm.		11,000	6,0000	0,0008	7.850,0000	414,480	C#*D#*E#*F#
17	perfils L90							
18	pletines 8mm.		11,000	4,0000	0,0006	7.850,0000	207,240	C#*D#*E#*F#
19	perfils L80							
20	pletines 8mm.		11,000	4,0000	0,0003	7.850,0000	103,620	C#*D#*E#*F#
21	Pt 70x10 (grans)							
22	pletines 8mm.		11,000	2,0000	0,0005	7.850,0000	86,350	C#*D#*E#*F#
23	Pt 70x10(petites)							
24	pletines 8mm.		11,000	2,0000	0,0006	7.850,0000	103,620	C#*D#*E#*F#
26	jàssera tipus J7	T	unitats (u)	nº pletines (u)	volum (m3)	pes (kg/m3)		
27	perfil L70 hor. (reforç passarel·la)							
28	pletines 8mm. (reforç passarel·la)		2,000	4,0000	0,0015	7.850,0000	94,200	C#*D#*E#*F#
29	perfil L70 hor.							
30	pletines 8mm.		2,000	4,0000	0,0003	7.850,0000	18,840	C#*D#*E#*F#
31	perfil L70 vert.							
32	pletines 8mm.		2,000	4,0000	0,0002	7.850,0000	12,560	C#*D#*E#*F#
33	pletines Pt 60x10 (grans)							
34	pletines 8mm.		2,000	2,0000	0,0008	7.850,0000	25,120	C#*D#*E#*F#
35	pletines Pt 60x10 (petites)							
36	pletines 8mm.		2,000	2,0000	0,0002	7.850,0000	6,280	C#*D#*E#*F#
38	jàssera tipus J8	T	unitats (u)	nº pletines (u)	volum (m3)	pes (kg/m3)		
39	perfil L70 hor.							
40	pletines 8mm.		8,000	4,0000	0,0005	7.850,0000	125,600	C#*D#*E#*F#
41	perfil L70 hor. (reforç passarel·la)							
42	pletines 8mm. (reforç passarel·la)		2,000	4,0000	0,0015	7.850,0000	94,200	C#*D#*E#*F#
43	perfil L70 hor.							
44	pletines 8mm.		10,000	4,0000	0,0003	7.850,0000	94,200	C#*D#*E#*F#
45	perfil L70 vert.							

AMIDAMENTS

46	pletines 8mm.		10,000	4,0000	0,0002	7.850,0000	62,800	C#*D#*E#*F#
47	pletines Pt 60x10 (grans)							
48	pletines 8mm.		10,000	2,0000	0,0008	7.850,0000	125,600	C#*D#*E#*F#
49	pletines Pt 60x10 (petites)							
50	pletines 8mm.		10,000	2,0000	0,0002	7.850,0000	31,400	C#*D#*E#*F#
52		T	pes (kg)					
53	Altres, segons indicacions de direcció d'obra		312,980				312,980	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.587,910**

5 P5Z10-55YP m2 Envanets de sostremort de maó foradat senzill, densitat LD, categoria I, de 290x140x40 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, amb mestra superior de pasta de ciment ràpid

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	superficie (m2)					
2	cúpula		330,200				330,200	C#*D#*E#*F#
3	Altres, segons indicacions de direcció d'obra		49,530				49,530	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **379,730**

6 P5Z25-50ZO m2 Solera de doble encadellat ceràmic de 700x300x40 mm, col·locat amb pasta de ciment ràpid, recolzada sobre envanets de sostremort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	superficie (m2)					
2	cúpula		257,600				257,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **257,600**

7 P5Z20-FJ33 m2 Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	superficie (m2)					
2	cúpula		257,600				257,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **257,600**

8 P786-H3OK m2 Impermeabilització de poliurea aplicada per projecció MASTERSEAL 689, de 2,3 mm de gruix de BASF-CC, consistent en una capa d'imprimació MASTERTOP P 622 (rendiment 0,500 kg/m2); aplicació de membrana de poliurea bicomponent, elàstica, aplicada per projecció, MASTERSEAL 689 (rendiment 2,5 kg/m2); capa de protecció amb la resina de poliuretà elàstica monocomponent MASTERSEAL TC 259 (rendiment 0,250 kg/m2) i saturada amb àrid de quars, sobre superfícies de formigó o morter, sense incloure la preparació del suport. Colors estàndar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	superficie (m2)					
2	cúpula		257,600				257,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **257,600**

Obra	01	EDIFICI AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO
Capítol	02	CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL
Titol 3	03	NIVELL SOSTRE PLANTA -1
Titol 4	01	ACTUACIÓ SUPERIOR CÚPULA
Capítol (1)	04	PROTECCIÓ I ACABATS

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P966-H97P	m	Vorada corba d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	longitut (m)					
2	perimetre		61,150				61,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 61,150

2 P8B5-6NOI m2 Tractament anticorrosiu per emplenar les picadures de corrosió de més de 2mm. de profunditat amb HEMPADUR EPOXI FILLER 35250 o similar, assegurant un acabat llis de la superficie.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	jàssera tipus J2 (perfil perimetral)	T	unitats (u)	nº perfils (u)	longitut (m)	perimetre (m)		
2	perfil L100x10 sup.		10,000	2,0000	4,4000	0,3900	34,320	C#*D#*E#*F#
3	perfil L100x10 inf.		10,000	2,0000	4,4000	0,3900	34,320	C#*D#*E#*F#
4		T	unitats (u)	nº pletines (u)	cares (u)	area/pletina (m		
5	pletines Pt 60x10		10,000	27,0000	2,0000	0,0600	32,400	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7	jàssera tipus J6	T	unitats (u)	nº perfils (u)	longitut (m)	perimetre (m)		
8	perfil L100x10 sup.		11,000	2,0000	8,6000	0,3900	73,788	C#*D#*E#*F#
9	perfil L100x10 inf.		11,000	2,0000	8,5000	0,3900	72,930	C#*D#*E#*F#
10	perfil L90		11,000	1,0000	13,5000	0,3500	51,975	C#*D#*E#*F#
11	perfil L80		11,000	4,0000	1,8500	0,3200	26,048	C#*D#*E#*F#
12		T	unitats (u)	nº pletines (u)	cares (u)	area/pletina (m		
13	pletines Pt 70x10 (grans)		11,000	9,0000	2,0000	0,1800	35,640	C#*D#*E#*F#
14	pletines Pt 70x10 (petites)		11,000	1,0000	2,0000	0,9500	20,900	C#*D#*E#*F#
16	jàssera tipus J7	T	unitats (u)	nº perfils (u)	longitut (m)	perimetre (m)		
17	perfil L70		2,000	2,0000	4,2500	0,3900	6,630	C#*D#*E#*F#
18	perfil L70 hor.		2,000	4,0000	4,2500	0,2900	9,860	C#*D#*E#*F#
19	perfil L70 vert.		2,000	2,0000	1,6500	0,2900	1,914	C#*D#*E#*F#
20		T	unitats (u)	nº pletines (u)	cares (u)	area/pletina (m		
21	pletines Pt 60x10 (grans)		2,000	6,0000	2,0000	0,1350	3,240	C#*D#*E#*F#
22	pletines Pt 60x10 (petites)		2,000	26,0000	2,0000	0,0350	3,640	C#*D#*E#*F#
23	cartel.les		2,000	12,0000	2,0000	0,0300	1,440	C#*D#*E#*F#
25	jàssera tipus J8	T	unitats (u)	nº perfils (u)	longitut (m)	perimetre (m)		
26	perfil L70		4,000	2,0000	4,2500	0,3900	13,260	C#*D#*E#*F#
27	perfil L70 hor.		4,000	4,0000	4,2500	0,2800	19,040	C#*D#*E#*F#
28	perfil L70 vert.		4,000	2,0000	1,3500	0,2800	3,024	C#*D#*E#*F#
29	perfil L100		6,000	2,0000	2,2000	0,3900	10,296	C#*D#*E#*F#
30	perfil L70 hor.		6,000	4,0000	2,2000	0,2800	14,784	C#*D#*E#*F#
31	perfil L70 vert.		6,000	1,0000	1,3500	0,2800	2,268	C#*D#*E#*F#
32		T	unitats (u)	nº pletines (u)	cares (u)	area/pletina (m		
33	pletines Pt 60x10 (grans)		4,000	6,0000	2,0000	0,1150	5,520	C#*D#*E#*F#
34	pletines Pt 60x10 (petites)		4,000	26,0000	2,0000	0,0350	7,280	C#*D#*E#*F#
35	cartel.les		4,000	12,0000	2,0000	0,0300	2,880	C#*D#*E#*F#
36	pletines Pt 60x10 (grans)		6,000	4,0000	2,0000	0,1050	5,040	C#*D#*E#*F#
37	pletines Pt 60x10 (petites)		6,000	14,0000	2,0000	0,0350	5,880	C#*D#*E#*F#
38	cartel.les		6,000	8,0000	2,0000	0,0300	2,880	C#*D#*E#*F#
39								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 501,197

3 P7D6-613L m2 Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 2000 µm.

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	jàssera tipus J2 (perfil perimetral)	T	unitats (u)	nº perfils (u)	longitut (m)	perimetre (m)		
2	perfil L100x10 sup.		10,000	2,0000	4,4000	0,3900	34,320	C#*D#*E#*F#
3	perfil L100x10 inf.		10,000	2,0000	4,4000	0,3900	34,320	C#*D#*E#*F#
4		T	unitats (u)	nº pletines (u)	cares (u)	area/pletina (m		
5	pletines Pt 60x10		10,000	27,0000	2,0000	0,0600	32,400	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7	jàssera tipus J6	T	unitats (u)	nº perfils (u)	longitut (m)	perimetre (m)		
8	perfil L100x10 sup.		11,000	2,0000	8,6000	0,3900	73,788	C#*D#*E#*F#
9	perfil L100x10 inf.		11,000	2,0000	8,5000	0,3900	72,930	C#*D#*E#*F#
10	perfil L90		11,000	1,0000	13,5000	0,3500	51,975	C#*D#*E#*F#
11	perfil L80		11,000	4,0000	1,8500	0,3200	26,048	C#*D#*E#*F#
12		T	unitats (u)	nº pletines (u)	cares (u)	area/pletina (m		
13	pletines Pt 70x10 (grans)		11,000	9,0000	2,0000	0,1800	35,640	C#*D#*E#*F#
14	pletines Pt 70x10 (petites)		11,000	1,0000	2,0000	0,9500	20,900	C#*D#*E#*F#
15								C#*D#*E#*F#
16	jàssera tipus J7	T	unitats (u)	nº perfils (u)	longitut (m)	perimetre (m)		
17	perfil L70		2,000	2,0000	4,2500	0,3900	6,630	C#*D#*E#*F#
18	perfil L70 hor.		2,000	4,0000	4,2500	0,2900	9,860	C#*D#*E#*F#
19	perfil L70 vert.		2,000	2,0000	1,6500	0,2900	1,914	C#*D#*E#*F#
20		T	unitats (u)	nº pletines (u)	cares (u)	area/pletina (m		
21	pletines Pt 60x10 (grans)		2,000	6,0000	2,0000	0,1350	3,240	C#*D#*E#*F#
22	pletines Pt 60x10 (petites)		2,000	26,0000	2,0000	0,0350	3,640	C#*D#*E#*F#
23	cartel.les		2,000	12,0000	2,0000	0,0300	1,440	C#*D#*E#*F#
24								C#*D#*E#*F#
25	jàssera tipus J8	T	unitats (u)	nº perfils (u)	longitut (m)	perimetre (m)		
26	perfil L70		4,000	2,0000	4,2500	0,3900	13,260	C#*D#*E#*F#
27	perfil L70 hor.		4,000	4,0000	4,2500	0,2800	19,040	C#*D#*E#*F#
28	perfil L70 vert.		4,000	2,0000	1,3500	0,2800	3,024	C#*D#*E#*F#
29	perfil L100		6,000	2,0000	2,2000	0,3900	10,296	C#*D#*E#*F#
30	perfil L70 hor.		6,000	4,0000	2,2000	0,2800	14,784	C#*D#*E#*F#
31	perfil L70 vert.		6,000	1,0000	1,3500	0,2800	2,268	C#*D#*E#*F#
32		T	unitats (u)	nº pletines (u)	cares (u)	area/pletina (m		
33	pletines Pt 60x10 (grans)		4,000	6,0000	2,0000	0,1150	5,520	C#*D#*E#*F#
34	pletines Pt 60x10 (petites)		4,000	26,0000	2,0000	0,0350	7,280	C#*D#*E#*F#
35	cartel.les		4,000	12,0000	2,0000	0,0300	2,880	C#*D#*E#*F#
36	pletines Pt 60x10 (grans)		6,000	4,0000	2,0000	0,1050	5,040	C#*D#*E#*F#
37	pletines Pt 60x10 (petites)		6,000	14,0000	2,0000	0,0350	5,880	C#*D#*E#*F#
38	cartel.les		6,000	8,0000	2,0000	0,0300	2,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 501,197

Obra	01	EDIFICI AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO
Capítol	02	CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL
Titol 3	03	NIVELL SOSTRE PLANTA -1
Titol 4	01	ACTUACIÓ SUPERIOR CÚPULA
Capítol (1)	05	RESTITUCIÓ ELEMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PHR0-8FY9	u	Muntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció desmuntada prèviament i d'aplec, col.locada sobre dau de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)					
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

2 PB12-DITM m Reposició barana de fosa d'aplec, ancorada a l'obra amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	longitut (m)					
2			37,800				37,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **37,800**

3 PEF3-6QO1 u Restitució d'elements de condicionador de coberta d'expansió directa amb condensació per aire procedents d'aplec

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)					
2			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

4 PF57-CTF0 m Restitució de tubs d'instal·lació de climatització, col·locats en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	longitut (m)					
2			100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100,000**

5 PG33-E4TW m Restitució de cablejat d'enllumentat col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	longitut (m)					
2			300,000				300,000	C#*D#*E#*F#
3							0,000	

TOTAL AMIDAMENT **300,000**

Obra	01	EDIFICI AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO
Capítol	02	CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL
Titol 3	03	NIVELL SOSTRE PLANTA -1
Titol 4	02	ACTUACIÓ REFORÇ PERFILS LATERALS
Capítol (1)	01	TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P4C0-4SJY m Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga a una alçària <= 3 m amb puntal metàl·lic telescòpic i tauló

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	nº apuntalame	longitut (m)				
2	lateral		2,000	4,2500			8,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,500**

2 P214S-73G5 m Desmunt de tancament de fusta de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, a mà i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

AMIDAMENTS

1	T	longitut (m)		
2		20,000	20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

Obra	01	EDIFICI AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO
Capítol	02	CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL
Titol 3	03	NIVELL SOSTRE PLANTA -1
Titol 4	02	ACTUACIÓ REFORÇ PERFILS LATERALS
Capítol (1)	02	ENDERROCS I/O DESMUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P214A-4RRU u Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de porta de grans dimensions, de 20 m2 com a màxim, amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 P2142-4RN5 m Arrencada de coronament de metall, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	longitut (m)				
2			1,000	4,0000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3 P214W-FEMJ m Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	longitut (m)				
2	tall		2,000	6,5000			13,000	C#*D#*E#*F#
3	tall en paviment inferior		2,000	6,5000			13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,000**

4 P2143-4RQS m2 Arrencada de paviment de pedra natural, amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual i amb dúmper de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	superficie (m2)				
2			4,000	2,5500			10,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,200**

5 P2143-4RR7 m2 Arrencada de paviment de llambordins, amb mitjans manuals i càrrega manual i amb dúmper de material sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	supeficie (m2)					
2			4,500				4,500	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 4,500

6 P2143-4RU1 m2 Arrencada de paviment imprés, amb compressor i càrrega manual i mecànica amb dúmper de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	supeficie (m2)					
2			13,500				13,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,500

7 P2143-4RQY m2 Arrencada de paviment antic de formigó, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	supeficie (m2)					
2	paviment antic		4,500				4,500	C#*D#*E#*F#
3			13,500				13,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

8 P21Z2-4RXK m Tall en paret d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	longitut (m)				
2			4,000	3,0000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

9 P214T-4RQH m2 Enderroc de paret de tancament a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	superficie (m2)				
2			4,000	2,0000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

Obra	01	EDIFICI AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO
Capítol	02	CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL
Titol 3	03	NIVELL SOSTRE PLANTA -1
Titol 4	02	ACTUACIÓ REFORÇ PERFILS LATERALS
Capítol (1)	03	ACTUACIÓ ESTRUCTURAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P875-4SAG	m2	Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació St 2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor. Grau de dificultat alta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	jàssera tipus J2 (perfil perimetral)	T	unitats (u)	nº perfils (u)	longitut (m)	perimetre (m)		
2	perfil L100x10 sup.		4,000	2,0000	4,4000	0,3900	13,728	C#*D#*E#*F#
3	perfil L100x10 inf.		4,000	2,0000	4,4000	0,3900	13,728	C#*D#*E#*F#
4		T	unitats (u)	nº pletines (u)	cares (u)	area/pletina (m		
5	pletines Pt 60x10		4,000	27,0000	2,0000	0,0600	12,960	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 40,416

2 P874-4U01 m2 Neteja superficial preliminar en sec de perfil metàl.lics per eliminar restes de pols, per aspiració. Grau de dificultat alt.
Aquesta actuació es realitzarà prèviament a la neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació St 2.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	jàssera tipus J2 (perfil perimetral)	T	unitats (u)	nº perfils (u)	longitut (m)	perimetre (m)		
2	perfil L100x10 sup.		4,000	2,0000	4,4000	0,3900	13,728	C#*D#*E#*F#
3	perfil L100x10 inf.		4,000	2,0000	4,4000	0,3900	13,728	C#*D#*E#*F#
4		T	unitats (u)	nº pletines (u)	cares (u)	area/pletina (m		
5	pletines Pt 60x10		4,000	27,0000	2,0000	0,0600	12,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,416

3 P446-DMC4 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a reparació formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Amb dificultat alta d'execució.

NOTA:

Per a realitzar les soldadures s'hauran de tenir en consideració els criteris de soldabilidad segons l'Informe d'Assaig nº 61726.21 realitzat per Bureau de Organización, Soldadura y Ensayos, S.L. (BOSE) en el que s'especifica que:

´´Per dur a terme la reparació per soldadura s'hauria d'utilitzar un elèctrode amb alt contingut en manganès que neutralitzi les inclusions i segregacions del perfil i minimitzi la presència de porositats i escòries o bé utilitzar un Elèctrode especial per a reparacions de fosa ric a Níquel (Ni) de la classe AWS A 5.15: E Ni Cl / ISO 1071: E C Ni-Cl 1 o similar, com a marca comercial aconsellem l'elèctrode classe ´´REP TEC CAST´´ 1 de LINCOLN KD de d=2.5mm, encara que cal tenir en compte que són daplicació més especialitzada per part del soldador.
Es pot utilitzar també un elèctrode Bàsic (tipus BASO 48 de LINCOLN o similar) ja que requereix menys precaucions que els altres elèctrodes més especials, però havent d'acurar màxim les precaucions que s'esmenten a continuació.
En qualsevol cas, és imprescindible tenir la precaució d'efectuar una neteja acurada de les zones a soldar i aplicar passades de soldadura de poca longitud i gruix per evitar un sobreescalfament excessiu de la zona, acumulació de tensions i possible provocació d'inici d'exfoliació dels perfils. a causa de la presència acusada de segregacions i macroinclusions, per això és recomanable utilitzar elèctrodes de diàmetre 2.5mm, i és recomanable efectuar un lleuger preescalfament (150ºC - 200ºC) previ a l'execució de la soldadura.´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	jàssera tipus J2 (perfil lateral)	T	unitats (u)	nº pletines (u)	volum (m3)	pes (kg/m3)		
2	perfil L100x10 sup.							
3	pletines 8mm.		2,000	4,0000	0,0005	7.850,0000	31,400	C#*D#*E#*F#
4	perfil L100x10 sup. (reforç passarel·la)							
5	pletines 8mm. (reforç passsarel·la)		2,000	4,0000	0,0025	7.850,0000	157,000	C#*D#*E#*F#
6	perfil L100x10 inf.							
7	pletines 8mm.		4,000	6,0000	0,0003	7.850,0000	56,520	C#*D#*E#*F#
8	pletines Pt 60x10							
9	pletines 8mm.		4,000	4,0000	0,0001	7.850,0000	12,560	C#*D#*E#*F#
11		T	pes (kg)					
12	Altres, segons indicacions de direcció d'obra		19,782				19,782	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 277,262

Obra	01	EDIFICI AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO
Capítol	02	CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL

AMIDAMENTS

Titol 3 03 NIVELL SOSTRE PLANTA -1
Titol 4 02 ACTUACIÓ REFORÇ PERFILS LATERALS
Capítol (1) 04 PROTECCIÓ I ACABATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P8B5-6NOI	m2	Tractament anticorrosiu per emplenar les picadures de corrosió de més de 2mm. de profunditat amb HEMPADUR EPOXI FILLER 35250 o similar, assegurant un acabat llis de la superficie.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	jàssera tipus J2 (perfil perimetral)	T	unitats (u)	nº perfils (u)	longitut (m)	perimetre (m)		
2	perfil L100x10 sup.		4,000	2,0000	4,4000	0,3900	13,728	C#*D#*E#*F#
3	perfil L100x10 inf.		4,000	2,0000	4,4000	0,3900	13,728	C#*D#*E#*F#
5		T	unitats (u)	nº pletines (u)	cares (u)	area/pletina (m		
6	pletines Pt 60x10		4,000	27,0000	2,0000	0,0600	12,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,416**

2 P7D6-613L m2 Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 2000 µm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	jàssera tipus J2 (perfil perimetral)	T	unitats (u)	nº perfils (u)	longitut (m)	perimetre (m)		
2	perfil L100x10 sup.		4,000	2,0000	4,4000	0,3900	13,728	C#*D#*E#*F#
3	perfil L100x10 inf.		4,000	2,0000	4,4000	0,3900	13,728	C#*D#*E#*F#
4		T	unitats (u)	nº pletines (u)	cares (u)	area/pletina (m		
5	pletines Pt 60x10		4,000	27,0000	2,0000	0,0600	12,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,416**

3 P9G6-H8IK m2 Paviment de formigó amb formigó HM-20/B/10/X0 de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició X0, d'entre 5 -7 cm de gruix, amb ´´resbaladicidad´´ classe C2. Inclou malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	supeficie (m2)					
2	sota pav.pedra		10,200				10,200	C#*D#*E#*F#
3	sota pav.llambordins		4,500				4,500	C#*D#*E#*F#
4	sota pav. imprés		13,500				13,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,200**

4 P9B1-H9CR m2 Col·locació de paviment de pedra natural de gruix mitjà, col·locat amb junt a tocar, sobre llit de sorra de 3 cm, ciment en pols, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra i rejuntat amb beurada de color

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	superficie (m2)				
2			4,000	2,5500			10,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,200**

5 P9B3-DMS7 m2 Col·locació paviment de llambordí granític de 18x9x12 cm, col·locats sobre llit de sorra de 5 cm de gruix i reblert de junts amb morter per a rejuntat de granulats seleccionats i resines sintètiques i compactació del paviment acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

AMIDAMENTS

1		T	supeficie (m2)					
2			4,500				4,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,500**

6 P45R2-H8FQ m2 Pont d'unió entre superfícies de formigó, mitjançant morter de ciment i resines epoxi modificades

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	supeficie (m2)					
2			13,500				13,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,500**

7 P9GA-HP82 m2 Paviment de formigó IMPRÉS amb formigó HM-20/B/10/X0 de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició X0, de 5 cm de gruix, amb ´´resbaladicidad´´ classe C2.
Inclou malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080. Acabat IMPRÉS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	supeficie (m2)					
2			13,500				13,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,500**

8 P6126-58LD m2 Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	superficie (m2)				
2			4,000	2,0000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

9 P811-3F1K m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	superficie (m2)				
2			4,000	2,0000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

10 PAR0-4UVI u Col.locació porta exterior basculant articulada procedent d'aplec

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

11 P9Z8-8D2Y m2 Pintat de paviment de formigó amb 2 capes de pintura acrílica en fase aquosa amb acabat compatible amb ´´resbaladicidad´´ classe C2. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	supeficie (m2)					

AMIDAMENTS

2			13,500			13,500	C#*D#*E#*F#
3							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,500**

12 P89H-4V75 m2

Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	superficie (m2)				
2			2,000	50,0000			100,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100,000**

Obra	01	EDIFICI AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO
Capítol	02	CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL
Titol 3	03	NIVELL SOSTRE PLANTA -1
Titol 4	02	ACTUACIÓ REFORÇ PERFILS LATERALS
Capítol (1)	05	RESTITUCIÓ ELEMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PR92-IRQX	m	Tanca de fusta de pi tractada amb autoclau (grau de proteció IV), d'2 m d'alçada feta amb muntants de 12 cm de diàmetre cada 2,5 m, i dos travessers de 10 cm de diàmetre, units amb peces especials d'acer galvanitzat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	longitut (m)					
2			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

Obra	01	EDIFICI AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO
Capítol	02	CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL
Titol 3	03	NIVELL SOSTRE PLANTA -1
Titol 4	03	ACTUACIÓ EN VOLADÍS CIRCULAR I LATERAL
Capítol (1)	01	TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P21DH-MAU0	u	Desmuntatge de prismàtics panoràmics, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, aplec i càrrega manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (m)					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 P121-EKJZ m2

Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	longitut (m)	alçada (m)	dies (u)			
2	amortització bastida		40,000	5,0000	50,0000		10.000,000	C#*D#*E#*F#

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **10.000,000**

3 P127-HKBN m2

Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa en zones de difícil accés, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	longitut (m)	alçada (m)				
2	voladís		40,000	5,0000			200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **200,000**

4 P151H-45IB m2

Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	superficie (m2)					
2	superficie inferior voladís		155,700				155,700	C#*D#*E#*F#
3	superficie lateral		61,250	8,0000			490,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **645,700**

5 P4C0-4SJY m

Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga a una alçària <= 3 m amb puntal metàl·lic telescòpic i tauló

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	superficie (m2)					
2	voladís		108,000				108,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **108,000**

Obra	01	EDIFICI AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO
Capítol	02	CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL
Titol 3	03	NIVELL SOSTRE PLANTA -1
Titol 4	03	ACTUACIÓ EN VOLADÍS CIRCULAR I LATERAL
Capítol (1)	02	ENDERROCS I/O DESMUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P191-H801	u	Cala inferior en volta ceràmica , per a inspecció i actuació en l'estructura interior, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats per perf	nº perfils (u)				
2	perfils radials voladís		4,000	11,0000			44,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **44,000**

2 P214Q-4RPP m2

Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual i amb dúmper de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats per perf	nº perfils (u)	superficie env			
2	perfils radials voladís		2,000	11,0000	2,4000		52,800	C#*D#*E#*F#
3	Altres, segons indicacions de direcció d'obra				7,9200		7,920	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **60,720**

3 P214T-4RQF m2 Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	supeficie (m2)				
2	frontal voladís l=4.05m.		6,000	1,6500			9,900	C#*D#*E#*F#
3	frontal voladís l=6.00m.		6,000	2,4000			14,400	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,300**

Obra	01	EDIFICI AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO
Capítol	02	CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL
Titol 3	03	NIVELL SOSTRE PLANTA -1
Titol 4	03	ACTUACIÓ EN VOLADÍS CIRCULAR I LATERAL
Capítol (1)	03	ACTUACIÓ ESTRUCTURAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P875-4SAG	m2	Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació St 2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor. Grau de dificultat alta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	jàssera tipus J4 (perfil perimetral)	T	unitats (u)	nº perfils (u)	longitut (m)	perimetre (m)		
2	perfil L60x6 sup.		6,000	2,0000	4,0500	0,2400	11,664	C#*D#*E#*F#
3	perfil L60x6 inf.		6,000	2,0000	4,4500	0,2400	12,816	C#*D#*E#*F#
4	perfil L60x6 sup.		6,000	2,0000	6,0000	0,2400	17,280	C#*D#*E#*F#
5	perfil L60x6 inf.		6,000	2,0000	6,7000	0,2400	19,296	C#*D#*E#*F#
6		T	unitats (u)	àrea pletines (	cares (u)			
7	pletines Pt 60x10		6,000	0,4100	2,0000		4,920	C#*D#*E#*F#
8			6,000	0,6200	2,0000		7,440	C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10	jàssera tipus J6 (perfil radial)	T	unitats (u)	nº perfils (u)	longitut (m)	perimetre (m)		
11	perfil L100x10 sup.		12,000	2,0000	2,7000	0,3900	25,272	C#*D#*E#*F#
12	perfil L100x10 inf.		12,000	2,0000	2,7000	0,3900	25,272	C#*D#*E#*F#
13		T	unitats (u)	nº pletines (u)	cares (u)	area/pletina (m		
14	pletines Pt 60x10		12,000	16,0000	2,0000	0,0600	23,040	C#*D#*E#*F#
15								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **147,000**

2 P874-4U01 m2 Neteja superficial preliminar en sec de perfil metàl.lics per eliminar restes de pols, per aspiració. Grau de dificultat alt.
Aquesta actuació es realitzarà prèviament a la neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació St 2.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	jàssera tipus J4 (perfil perimetral)	T	unitats (u)	nº perfils (u)	longitut (m)	perimetre (m)		
2	perfil L60x6 sup.		6,000	2,0000	4,0500	0,2400	11,664	C#*D#*E#*F#
3	perfil L60x6 inf.		6,000	2,0000	4,4500	0,2400	12,816	C#*D#*E#*F#
4	perfil L60x6 sup.		6,000	2,0000	6,0000	0,2400	17,280	C#*D#*E#*F#
5	perfil L60x6 inf.		6,000	2,0000	6,7000	0,2400	19,296	C#*D#*E#*F#
6		T	unitats (u)	àrea pletines (	cares (u)			
7	pletines Pt 60x10		6,000	0,4100	2,0000		4,920	C#*D#*E#*F#
8			6,000	0,6200	2,0000		7,440	C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

10	jàssera tipus J6 (perfil radial)	T	unitats (u)	nº perfils (u)	longitut (m)	perimetre (m)		
11	perfil L100x10 sup.		12,000	2,0000	2,7000	0,3900	25,272	C#*D#*E#*F#
12	perfil L100x10 inf.		12,000	2,0000	2,7000	0,3900	25,272	C#*D#*E#*F#
13		T	unitats (u)	nº pletines (u)	cares (u)	area/pletina (m		
14	pletines Pt 60x10		12,000	16,0000	2,0000	0,0600	23,040	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **147,000**

3 P446-DMC4 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a reparació formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Amb dificultat alta d'execució.

NOTA:

Per a realitzar les soldadures s'hauran de tenir en consideració els criteris de soldabilidad segons l'Informe d'Assaig nº 61726.21 realitzat per Bureau de Organización, Soldadura y Ensayos, S.L. (BOSE) en el que s'especifica que:

´´Per dur a terme la reparació per soldadura s'hauria d'utilitzar un elèctrode amb alt contingut en manganès que neutralitzi les inclusions i segregacions del perfil i minimitzi la presència de porositats i escòries o bé utilitzar un Elèctrode especial per a reparacions de fosa ric a Níquel (Ni) de la classe AWS A 5.15: E Ni Cl / ISO 1071: E C Ni-Cl 1 o similar, com a marca comercial aconsellem l'elèctrode classe ´´REP TEC CAST´´ 1 de LINCOLN KD de d=2.5mm, encara que cal tenir en compte que són daplicació més especialitzada per part del soldador.
Es pot utilitzar també un elèctrode Bàsic (tipus BASO 48 de LINCOLN o similar) ja que requereix menys precaucions que els altres elèctrodes més especials, però havent d'acurar màxim les precaucions que s'esmenten a continuació.
En qualsevol cas, és imprescindible tenir la precaució d'efectuar una neteja acurada de les zones a soldar i aplicar passades de soldadura de poca longitud i gruix per evitar un sobreescalfament excessiu de la zona, acumulació de tensions i possible provocació d'inici d'exfoliació dels perfils. a causa de la presència acusada de segregacions i macroinclusions, per això és recomanable utilitzar elèctrodes de diàmetre 2.5mm, i és recomanable efectuar un lleuger preescalfament (150ºC - 200ºC) previ a l'execució de la soldadura.´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	jàssera tipus J4 (perfil perimetral)	T	unitats (u)	nº pletines (u)	volum (m3)	pes (kg/m3)		
2	perfil L60x6 sup.							
3	pletines 8mm.		12,000	4,0000	0,0001	7.850,0000	37,680	C#*D#*E#*F#
4	perfil L60x6 inf.							C#*D#*E#*F#
5	pletines 8mm.		12,000	6,0000	0,0002	7.850,0000	113,040	C#*D#*E#*F#
6	pletines Pt 60x10							C#*D#*E#*F#
7	pletines 8mm.		12,000	2,0000	0,0001	7.850,0000	18,840	C#*D#*E#*F#
8			12,000	2,0000	0,0001	7.850,0000	18,840	C#*D#*E#*F#
9	jàssera tipus J6 (perfil radial)	T	unitats (u)	nº pletines (u)	volum (m3)	pes (kg/m3)		
10	perfil L100x10 sup.							C#*D#*E#*F#
11	pletines 8mm.		12,000	4,0000	0,0005	7.850,0000	188,400	C#*D#*E#*F#
12	perfil L100x10 inf.							C#*D#*E#*F#
13	pletines 8mm.		12,000	6,0000	0,0003	7.850,0000	169,560	C#*D#*E#*F#
14	pletines Pt 60x10							C#*D#*E#*F#
15	pletines 8mmm.		12,000	4,0000	0,0001	7.850,0000	37,680	C#*D#*E#*F#
17		T	pes (kg)					
18	Altres, segons indicacions de direcció d'obra		87,606				87,606	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **671,646**

Obra	01	EDIFICI AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO
Capítol	02	CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL
Titol 3	03	NIVELL SOSTRE PLANTA -1
Titol 4	03	ACTUACIÓ EN VOLADÍS CIRCULAR I LATERAL

AMIDAMENTS

Capítol (1) 04 ACTUACIÓ EN PAVIMENT IMPRÉS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P214W-FEMJ	m	Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	longitut (m)					
2	tall perimetral voladís		118,400				118,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **118,400**

2 P2143-4RR9 m2 Fresat (g=2cm.) i arrencada de paviment de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	superficie (m2)					
2	voladís		155,700				155,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **155,700**

3 P874-4UBY m2 Neteja de parament, amb mitjans manuals i aigua sense pressió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	superficie (m2)					
2	voladís		155,700				155,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **155,700**

4 P4S4-HBRH m Injecció de resines sintètiques per al tractament d'esquerdes o fisures estables en paraments de formigó, amb injecció d'aire comprimit, perforació de taladres, instal·lació d'injectors autonoms de 3 bar de pressió i segellat d'esquerda

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	longitut fissure					
2	voladís		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

5 P782-612V m2 Impermeabilització de parament horitzontal amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment amb una dotació de 7,5 kg/m2 aplicat en dues capes, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 10x10 mm, amb un pes mínim de 145 g/m2.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	superficie (m2)					
2	voladís		155,700				155,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **155,700**

6 P45R2-H8FQ m2 Pont d'unió entre superfícies de formigó, mitjançant morter de ciment i resines epoxi modificades

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	superficie (m2)					
2	voladís		155,700				155,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **155,700**

7 P9GA-HP82 m2 Paviment de formigó IMPRÉS amb formigó HM-20/B/10/X0 de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició X0, de 5 cm de gruix, amb ´´resbaladicidad´´

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

AMIDAMENTS

classe C2.
Inclou malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080. Acabat IMPRÉS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	superficie (m2)					
2	voladís		155,700				155,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **155,700**

8 P9Z8-8D2Y m2 Pintat de paviment de formigó amb 2 capes de pintura acrílica en fase aquosa amb acabat compatible amb ´´resbaladicidad´´ classe C2. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	superficie (m2)					
2	voladís		155,700				155,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **155,700**

Obra	01	EDIFICI AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO
Capítol	02	CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL
Titol 3	03	NIVELL SOSTRE PLANTA -1
Titol 4	03	ACTUACIÓ EN VOLADÍS CIRCULAR I LATERAL
Capítol (1)	05	PROTECCIÓ I ACABATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P87B-5VI5	m2	Raspallat manual d'arrebossat en parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	supeficie (m2)				
2	frontal voladís l=4.05m.		6,000	1,6500			9,900	C#*D#*E#*F#
3	frontal voladís l=6.00m.		6,000	2,4000			14,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,300**

2 P6142-57EM m2 Envà recolzat de tancament de 4 cm de gruix, de maó foradat senzill de 290x140x40 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	supeficie (m2)				
2	frontal voladís l=4.05m.		6,000	1,6500			9,900	C#*D#*E#*F#
3	frontal voladís l=6.00m.		6,000	2,4000			14,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,300**

3 P8Z0-47LV m2 Armadura per a arrebossats, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 6x4 mm, amb un pes mínim de 123 g/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	supeficie (m2)				
2	frontal voladís l=4.05m.		6,000	1,6500			9,900	C#*D#*E#*F#
3	frontal voladís l=6.00m.		6,000	2,4000			14,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,300**

4 P811-3F1K m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	supeficie (m2)				
2	frontal voladís l=4.05m.		6,000	1,6500			9,900	C#*D#*E#*F#
3	frontal voladís l=6.00m.		6,000	2,4000			14,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,300**

5 P810-3FKX m Formació d'escopidor en límit voladís amb morter de ciment 1:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	longitut (m)				
2	frontal voladís l=4.05m.		6,000	4,0500			24,300	C#*D#*E#*F#
3	frontal voladís l=6.00m.		6,000	6,0000			36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,300**

6 P89H-4V75 m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	supeficie (m2)				
2	frontal voladís l=4.05m.		6,000	1,6500			9,900	C#*D#*E#*F#
3	frontal voladís l=6.00m.		6,000	2,4000			14,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,300**

7 PB1H-H8V5 m Restauració de barana metàl·lica de fosa, amb substitució d'elements deteriorats, ajust dels reblons, redreçament de barrots, balaustres i barretes, revisió de les grapes d'ancoratge, decapat de pintures, eliminació d'òxids, neteja general i neteja d'unions amb raig d'aire a pressió. Inclou desmuntatge i reposició.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	longitut (m)				
2	frontal voladís l=4.05m.		6,000	4,0500			24,300	C#*D#*E#*F#
3	frontal voladís l=6.00m.		6,000	6,0000			36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,300**

8 P892-4UDA m2 Fregat d'òxid, neteja i repintat de barana de fosa amb barrots, amb pintura de partícules metàl·liques, dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	longitut (m)	alçada (m)			
2	frontal voladís l=4.05m.		6,000	4,0500	1,1000		26,730	C#*D#*E#*F#
3	frontal voladís l=6.00m.		6,000	6,0000	1,1000		39,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **66,330**

9 P8B5-6NOI m2 Tractament anticorrosiu per emplenar les picadures de corrosió de més de 2mm. de profunditat amb HEMPADUR EPOXI FILLER 35250 o similar, assegurant un acabat llis de la superficie.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	jàssera tipus J4 (perfil perimetral)	T	unitats (u)	nº perfils (u)	longitut (m)	perimetre (m)		
2	perfil L60x6 sup.		6,000	2,0000	4,0500	0,2400	11,664	C#*D#*E#*F#
3	perfil L60x6 inf.		6,000	2,0000	4,4500	0,2400	12,816	C#*D#*E#*F#
4	perfil L60x6 sup.		6,000	2,0000	6,0000	0,2400	17,280	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

5	perfil L60x6 inf.		6,000	2,0000	6,7000	0,2400	19,296	C#*D#*E#*F#
7		T	unitats (u)	àrea pletines (	cares (u)			
8	pletines Pt 60x10		6,000	0,4100	2,0000		4,920	C#*D#*E#*F#
9			6,000	0,6200	2,0000		7,440	C#*D#*E#*F#
11	jàssera tipus J6 (radiall)	T	unitats (u)	nº perfils (u)	longitut (m)	perimetre (m)		
12	perfil L100x10 sup.		12,000	2,0000	2,7000	0,3900	25,272	C#*D#*E#*F#
13	perfil L100x10 inf.		12,000	2,0000	2,7000	0,3900	25,272	C#*D#*E#*F#
15		T	unitats (u)	nº pletines (u)	cares (u)	area/pletina (m		
16	pletines Pt 60x10		12,000	16,0000	2,0000	0,0600	23,040	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **147,000**

10 P8B2-G2EL m2 Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C4, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 3 capes, capa d'imprimació de 100 µm, capa intermèdia de 100 µm, i capa d'acabat de 80 µm, amb un gruix total de protecció de 280 µm, aplicat de forma manual. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	jàssera tipus J4 (perfil perimetral)	T	unitats (u)	nº perfils (u)	longitut (m)	perimetre (m)		
2	perfil L60x6 sup.		6,000	2,0000	4,0500	0,2400	11,664	C#*D#*E#*F#
3	perfil L60x6 inf.		6,000	2,0000	4,4500	0,2400	12,816	C#*D#*E#*F#
4	perfil L60x6 sup.		6,000	2,0000	6,0000	0,2400	17,280	C#*D#*E#*F#
5	perfil L60x6 inf.		6,000	2,0000	6,7000	0,2400	19,296	C#*D#*E#*F#
6		T	unitats (u)	àrea pletines (	cares (u)			
7	pletines Pt 60x10		6,000	0,4100	2,0000		4,920	C#*D#*E#*F#
8			6,000	0,6200	2,0000		7,440	C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10	jàssera tipus J6 (perfil radial)	T	unitats (u)	nº perfils (u)	longitut (m)	perimetre (m)		
11	perfil L100x10 sup.		12,000	2,0000	2,7000	0,3900	25,272	C#*D#*E#*F#
12	perfil L100x10 inf.		12,000	2,0000	2,7000	0,3900	25,272	C#*D#*E#*F#
13		T	unitats (u)	nº pletines (u)	cares (u)	area/pletina (m		
14	pletines Pt 60x10		12,000	16,0000	2,0000	0,0600	23,040	C#*D#*E#*F#
15								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **147,000**

Obra	01	EDIFICI AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO
Capítol	02	CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL
Titol 3	03	NIVELL SOSTRE PLANTA -1
Titol 4	03	ACTUACIÓ EN VOLADÍS CIRCULAR I LATERAL
Capítol (1)	06	RESTITUCIÓ ELEMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P5Z10-55YP	m2	Envanets de sostremort de maó foradat senzill, densitat LD, categoria I, de 290x140x40 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, amb mestra superior de pasta de ciment ràpid

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats per perf	nº perfils (u)	superficie env			
2	perfils radials voladís		2,000	11,0000	2,4000		52,800	C#*D#*E#*F#
3	Altres, segons indicacions de direcció d'obra				9,5040		9,504	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **62,304**

2 P4FR-55UF m2 Reconstrucció de la volta ceràmica, de dos gruixos de maó massís d'elaboració manual R-15, de 240x115x40 mm, cares vistes i color especial,col·locat el 1er amb pasta de guix i el 2on amb pasta de ciment ràpid

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats per perf	nº perfils (u)	area cala (m2)			
2	forat de treball		2,000	11,0000	0,8000		17,600	C#*D#*E#*F#
3	Altres, segons indicacions de direcció d'obra				2,6400		2,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,240**

Obra 01 EDIFICI AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO
Capítol 02 CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL
Titol 3 03 NIVELL SOSTRE PLANTA -1
Titol 4 04 ACTUACIÓ ALTELL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P214M-AKZH	m2	Enderroc de sostre complet, incloent paviment, entrebigat de revoltó ceràmic, bigueta de formigó, cel ras i instal·lacions interior de cel ras, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	superficie (m2)					
2			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

Obra 01 EDIFICI AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO
Capítol 03 CONSERVACIÓ ENVOLVENTS (FAÇANES)
Titol 3 01 ESTRUCTURA DE FÀBRICA
Titol 4 01 TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P4DP-3HUM	m3	Muntatge i desmuntatge de bastida amb apuntalament metàl·lic, de 10 m d'alçària, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	longitut (m)	ample (m)	alçada (m)		
2	façana de planta -3 a planta -2		2,000	3,0000	1,0000	4,0000	24,000	C#*D#*E#*F#
3	façana de planta -2 a planta baixa		11,000	3,0000	1,0000	7,0000	231,000	C#*D#*E#*F#
4	façana lateral de planta -1 a planta baixa		2,000	3,0000	1,0000	4,0000	24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **279,000**

2 P122-628J d Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	dies (u)					
2	amortització plataforma		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

Obra 01 EDIFICI AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO
Capítol 03 CONSERVACIÓ ENVOLVENTS (FAÇANES)
Titol 3 01 ESTRUCTURA DE FÀBRICA

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

AMIDAMENTS

Titol 4 02 REPARACIÓ FISSURES/ESQUERDES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P4FN-4SMI	m	Repicat i sanejament dels elements trencats i soltos en agulla d'obra de fàbrica, càrrega manual de runa sobre contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	actuacions (u)	alçada (m)			
2	façana de planta -3 a planta -2		11,000	2,0000	5,3000		116,600	C#*D#*E#*F#
3	façana de planta -2 a planta baixa		11,000	2,0000	8,2500		181,500	C#*D#*E#*F#
4	façana lateral de planta -1 a planta baixa		2,000	2,0000	4,0000		16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **314,100**

2 P874-4UC0 m2 Neteja de parament d'obra de fàbrica, amb raig de pols de vidre micronitzat humit a pressió, 0.5 a 3 bar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	actuacions (u)	alçada (m)	ample (m)		
2	façana de planta -3 a planta -2		11,000	2,0000	5,3000	0,4000	46,640	C#*D#*E#*F#
3	façana de planta -2 a planta baixa		11,000	2,0000	8,2500	0,4000	72,600	C#*D#*E#*F#
4	façana lateral de planta -1 a planta baixa		2,000	2,0000	4,0000	0,4000	6,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **125,640**

3 P87C-610V m2 Rejuntat de juints de parament vertical d'obra de fàbrica de maó, deixant els juints reenfonsats, amb morter de calç hidratada, metacaolin i sorra, amb prèvi buidat i neteja del material dels juints

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	actuacions (u)	alçada (m)	ample (m)		
2	façana de planta -3 a planta -2		11,000	2,0000	5,3000	0,4000	46,640	C#*D#*E#*F#
3	façana de planta -2 a planta baixa		11,000	2,0000	8,2500	0,4000	72,600	C#*D#*E#*F#
4	façana lateral de planta -1 a planta baixa		2,000	2,0000	4,0000	0,4000	6,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **125,640**

4 P4FP-610Z m Segellat d'esquerda i/o fissura d'obra ceràmica, amb injecció de beurada de cal hidratada i càrregues puzolàniques i segellat de morter de cal hidratada, metacaolín i sorra silícea

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	actuacions (u)	alçada (m)			
2	façana de planta -3 a planta -2		11,000	2,0000	5,3000		116,600	C#*D#*E#*F#
3	façana de planta -2 a planta baixa		11,000	2,0000	8,2500		181,500	C#*D#*E#*F#
4	façana lateral de planta -1 a planta baixa		2,000	2,0000	4,0000		16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **314,100**

5 P4FM-4SMP m2 Reparació amb reposició de peces d'obra ceràmica amb peces de maó massís igual a l'existent, col·locades amb morter de calç 1:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	actuacions (u)	superficie (m2)	porcentatge ac		
2	façana de planta -3 a planta -2		11,000	2,0000	2,2000	0,3500	16,940	C#*D#*E#*F#
3	façana de planta -2 a planta baixa		11,000	2,0000	3,4000	0,3500	26,180	C#*D#*E#*F#
4	façana lateral de planta -1 a planta baixa		2,000	2,0000	1,6000	0,3500	2,240	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **45,360**

Obra 01 EDIFICI AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO
Capítol 03 CONSERVACIÓ ENVOLVENTS (FAÇANES)
Titol 3 01 ESTRUCTURA DE FÀBRICA
Titol 4 03 PROTECCIÓ I ACABATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P8B1-H8UD	m2	Aplicació de hidrofugant tipus KEIM Lotexan. Hidrofugat incolor de parament vertical exterior amb resines de silicona, amb dos aplicacions a saturació i acabat a base de siloxans.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	actuacions (u)	alçada (m)	ample (m)		
2	façana de planta -3 a planta -2		11,000	2,0000	5,3000	0,4000	46,640	C#*D#*E#*F#
3	façana de planta -2 a planta baixa		11,000	2,0000	8,2500	0,4000	72,600	C#*D#*E#*F#
4	façana lateral de planta -1 a planta baixa		2,000	2,0000	4,0000	0,4000	6,400	C#*D#*E#*F#
6		T	unitats (u)	superficie (m2)				
7	resta de façana							C#*D#*E#*F#
8	façana de planta -3 a planta -2		10,000	11,7000			117,000	C#*D#*E#*F#
9	façana de planta -2 a planta baixa		10,000	21,8000			218,000	C#*D#*E#*F#
10	façana lateral de planta -1 a planta baixa		2,000	16,0000			32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **492,640**

Obra 01 EDIFICI AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO
Capítol 03 CONSERVACIÓ ENVOLVENTS (FAÇANES)
Titol 3 02 ESTRUCTURA METÀL.LICA
Titol 4 01 TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P4DP-3HUM	m3	Muntatge i desmuntatge de bastida amb apuntalament metàl·lic, de 10 m d'alçària, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	longitut (m)	ample (m)	alçada (m)		
2	façana de planta -3 a planta -2		2,000	3,0000	1,0000	4,0000	24,000	C#*D#*E#*F#
3	façana de planta -2 a planta baixa		11,000	3,0000	1,0000	7,0000	231,000	C#*D#*E#*F#
4	façana lateral de planta -1 a planta baixa		2,000	3,0000	1,0000	4,0000	24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **279,000**

2	P122-628J	d	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	dies (u)					
2	amortització plataforma		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

Obra 01 EDIFICI AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

AMIDAMENTS

Capítol 03 CONSERVACIÓ ENVOLVENTS (FAÇANES)
Titol 3 02 ESTRUCTURA METÀL.LICA
Titol 4 02 ACTUACIÓ ESTRUCTURAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P875-4SAG	m2	Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació St 2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor. Grau de dificultat alta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	nº perfils /u)	superficie (m2)			
2	façana de planta -3 a planta -2							
3	angulars L100		11,000	2,0000	1,0600		23,320	C#*D#*E#*F#
4	pletines Pt 60x20		11,000	6,0000	0,1200		7,920	C#*D#*E#*F#
5	pletines Pt 30x20		11,000	12,0000	0,0600		7,920	C#*D#*E#*F#
6	façana de planta -2 a planta baixa							
7	angulars L100		11,000	2,0000	1,6500		36,300	C#*D#*E#*F#
8	pletines Pt 60x20		11,000	6,0000	0,1200		7,920	C#*D#*E#*F#
9	pletines Pt 30x20		11,000	12,0000	0,0600		7,920	C#*D#*E#*F#
10	façana lateral de planta -1 a planta baixa							
11	angulars L100		2,000	2,0000	0,8000		3,200	C#*D#*E#*F#
12	pletines Pt 60x20		2,000	6,0000	0,1200		1,440	C#*D#*E#*F#
13	pletines Pt 30x20		2,000	12,0000	0,0600		1,440	C#*D#*E#*F#
14	xapa		2,000	2,0000	0,4800		1,920	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **99,300**

2	P874-4U01	m2	Neteja superficial preliminar en sec de perfil metàl.lics per eliminar restes de pols, per aspiració. Grau de dificultat alt. Aquesta actuació es realitzarà prèviament a la neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació St 2.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	nº perfils /u)	superficie (m2)			
2	façana de planta -3 a planta -2							C#*D#*E#*F#
3	angulars L100		11,000	2,0000	1,0600		23,320	C#*D#*E#*F#
4	pletines Pt 60x20		11,000	6,0000	0,1200		7,920	C#*D#*E#*F#
5	pletines Pt 30x20		11,000	12,0000	0,0600		7,920	C#*D#*E#*F#
6	façana de planta -2 a planta baixa							C#*D#*E#*F#
7	angulars L100		11,000	2,0000	1,6500		36,300	C#*D#*E#*F#
8	pletines Pt 60x20		11,000	6,0000	0,1200		7,920	C#*D#*E#*F#
9	pletines Pt 30x20		11,000	12,0000	0,0600		7,920	C#*D#*E#*F#
10	façana lateral de planta -1 a planta baixa							C#*D#*E#*F#
11	angulars L100		2,000	2,0000	0,8000		3,200	C#*D#*E#*F#
12	pletines Pt 60x20		2,000	6,0000	0,1200		1,440	C#*D#*E#*F#
13	pletines Pt 30x20		2,000	12,0000	0,0600		1,440	C#*D#*E#*F#
14	xapa		2,000	2,0000	0,4800		1,920	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **99,300**

Obra 01 EDIFICI AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO
Capítol 03 CONSERVACIÓ ENVOLVENTS (FAÇANES)
Titol 3 02 ESTRUCTURA METÀL.LICA
Titol 4 03 PROTECCIÓ I ACABATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1 P8B5-6NOI m2 Tractament anticorrosiu per emplenar les picadures de corrosió de més de 2mm. de profunditat amb HEMPADUR EPOXI FILLER 35250 o similar, assegurant un acabat llis de la superficie.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	nº perfils /u)	superficie (m2)			
2	façana de planta -3 a planta -2							C#*D#*E#*F#
3	angulars L100		11,000	2,0000	1,0600		23,320	C#*D#*E#*F#
4	pletines Pt 60x20		11,000	6,0000	0,1200		7,920	C#*D#*E#*F#
5	pletines Pt 30x20		11,000	12,0000	0,0600		7,920	C#*D#*E#*F#
6	façana de planta -2 a planta baixa							C#*D#*E#*F#
7	angulars L100		11,000	2,0000	1,6500		36,300	C#*D#*E#*F#
8	pletines Pt 60x20		11,000	6,0000	0,1200		7,920	C#*D#*E#*F#
9	pletines Pt 30x20		11,000	12,0000	0,0600		7,920	C#*D#*E#*F#
10	façana lateral de planta -1 a planta baixa							C#*D#*E#*F#
11	angulars L100		2,000	2,0000	0,8000		3,200	C#*D#*E#*F#
12	pletines Pt 60x20		2,000	6,0000	0,1200		1,440	C#*D#*E#*F#
13	pletines Pt 30x20		2,000	12,0000	0,0600		1,440	C#*D#*E#*F#
14	xapa		2,000	2,0000	0,4800		1,920	C#*D#*E#*F#
15								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **99,300**

2 P8B2-G2EL m2 Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C4, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 3 capes, capa d'imprimació de 100 µm, capa intermèdia de 100 µm, i capa d'acabat de 80 µm, amb un gruix total de protecció de 280 µm, aplicat de forma manual. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	nº perfils /u)	superficie (m2)			
2	façana de planta -3 a planta -2							C#*D#*E#*F#
3	angulars L100		11,000	2,0000	1,0600		23,320	C#*D#*E#*F#
4	pletines Pt 60x20		11,000	6,0000	0,1200		7,920	C#*D#*E#*F#
5	pletines Pt 30x20		11,000	12,0000	0,0600		7,920	C#*D#*E#*F#
6	façana de planta -2 a planta baixa							C#*D#*E#*F#
7	angulars L100		11,000	2,0000	1,6500		36,300	C#*D#*E#*F#
8	pletines Pt 60x20		11,000	6,0000	0,1200		7,920	C#*D#*E#*F#
9	pletines Pt 30x20		11,000	12,0000	0,0600		7,920	C#*D#*E#*F#
10	façana lateral de planta -1 a planta baixa							C#*D#*E#*F#
11	angulars L100		2,000	2,0000	0,8000		3,200	C#*D#*E#*F#
12	pletines Pt 60x20		2,000	6,0000	0,1200		1,440	C#*D#*E#*F#
13	pletines Pt 30x20		2,000	12,0000	0,0600		1,440	C#*D#*E#*F#
14	xapa		2,000	2,0000	0,4800		1,920	C#*D#*E#*F#
15								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **99,300**

Obra 01 EDIFICI AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO
Capítol 03 CONSERVACIÓ ENVOLVENTS (FAÇANES)
Titol 3 03 REPARACIÓ DE REVESTIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P87B-5VI5	m2	Raspallat manual d'arrebossat en parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	nº actuacions (	superficie (m2)			

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

AMIDAMENTS

2	façana de planta -3 a planta -2	11,000	1,0000	0,3200	3,520	C#*D#*E#*F#
3		11,000	2,0000	0,1600	3,520	C#*D#*E#*F#
4	façana de planta -2 a planta baixa	11,000	1,0000	0,3200	3,520	C#*D#*E#*F#
5		11,000	2,0000	0,1600	3,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,080**

2 P8Z0-47LV m2 Armadura per a arrebossats, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 6x4 mm, amb un pes mínim de 123 g/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	nº actuacions (	superficie (m2)			
2	façana de planta -3 a planta -2		11,000	1,0000	0,3200		3,520	C#*D#*E#*F#
3			11,000	2,0000	0,1600		3,520	C#*D#*E#*F#
4	façana de planta -2 a planta baixa		11,000	1,0000	0,3200		3,520	C#*D#*E#*F#
5			11,000	2,0000	0,1600		3,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,080**

3 P811-3F1K m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	nº actuacions (	superficie (m2)			
2	façana de planta -3 a planta -2		11,000	1,0000	0,3200		3,520	C#*D#*E#*F#
3			11,000	2,0000	0,1600		3,520	C#*D#*E#*F#
4	façana de planta -2 a planta baixa		11,000	1,0000	0,3200		3,520	C#*D#*E#*F#
5			11,000	2,0000	0,1600		3,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,080**

4 P89H-4V75 m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	nº actuacions (	superficie (m2)			
2	façana de planta -3 a planta -2		11,000	1,0000	0,3200		3,520	C#*D#*E#*F#
3			11,000	2,0000	0,1600		3,520	C#*D#*E#*F#
4	façana de planta -2 a planta baixa		11,000	1,0000	0,3200		3,520	C#*D#*E#*F#
5			11,000	2,0000	0,1600		3,520	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,080**

Obra 01 EDIFICI AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO
Capítol 04 ACABATS EN PLANTA BAIXA
Titol 3 01 PROTECCIÓ I ACABATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P44C-DP0Z	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	longitut (m)	pes (Kg/m)			
2	perfil HEB 180		6,000	0,7000	51,2000		215,040	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3		3,000	0,4000	51,2000	61,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 276,480

2 P442-DFYY kg

Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	longitut (u)	pes (kg/m)			
2	perfils HEB 180		3,000	6,5000	51,2000		998,400	C#*D#*E#*F#
3			2,000	4,2500	51,2000		435,200	C#*D#*E#*F#
4	perfils IPN 220		1,000	12,0000	31,0000		372,000	C#*D#*E#*F#
5			2,000	3,1000	31,0000		192,200	C#*D#*E#*F#
6	pefils IPE 180		2,000	12,0000	18,8000		451,200	C#*D#*E#*F#
7			10,000	2,1500	18,8000		404,200	C#*D#*E#*F#
8			4,000	3,1000	18,8000		233,120	C#*D#*E#*F#
9	perfils IPE 140		4,000	3,1000	12,9000		159,960	C#*D#*E#*F#
10			16,000	2,1500	12,9000		443,760	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.690,040

3 P446-DMC6 kg

Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	volum (m3)	pes (kg/m3)			
2	placa recolzament 400x165x10mm.		15,000	0,0007	7.850,0000		82,425	C#*D#*E#*F#
3	placa recolzament 250x200x10mm.		10,000	0,0005	7.850,0000		39,250	C#*D#*E#*F#
4	platabanda HEB 180 g=10mm.		4,000	0,0010	7.850,0000		31,400	C#*D#*E#*F#
5			6,000	0,0012	7.850,0000		56,520	C#*D#*E#*F#
6			18,000	0,0004	7.850,0000		56,520	C#*D#*E#*F#
7	platabanda IPE 180/220 g=10mm.		20,000	0,0008	7.850,0000		125,600	C#*D#*E#*F#
9	rigiditzados HEB 180 g=10mm.		80,000	0,0002	7.850,0000		125,600	C#*D#*E#*F#
10	placa superior 200x200x10mm.		9,000	0,0004	7.850,0000		28,260	C#*D#*E#*F#
11	reforç jàssera exist. g=8mm.		60,000	0,0003	7.850,0000		141,300	C#*D#*E#*F#
12			40,000	0,0002	7.850,0000		62,800	C#*D#*E#*F#
13	rigiditzador reforç jàssera exist. g=8mm.		138,000	0,0001	7.850,0000		108,330	C#*D#*E#*F#
14			40,000	0,0001	7.850,0000		31,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 889,405

4 P8B2-G2EL m2

Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C4, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 3 capes, capa d'imprimació de 100 µm, capa intermèdia de 100 µm, i capa d'acabat de 80 µm, amb un gruix total de protecció de 280 µm, aplicat de forma manual. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	longitut (m)	perimetres (m)			
2	pilars HEB 180		6,000	0,7000	1,0380		4,360	C#*D#*E#*F#
3			3,000	0,4000	1,0380		1,246	C#*D#*E#*F#
4	pèrfils HEB 180		3,000	6,5000	1,0380		20,241	C#*D#*E#*F#
5			2,000	4,2500	1,0380		8,823	C#*D#*E#*F#
6	perfils IPN 220		1,000	12,0000	0,8450		10,140	C#*D#*E#*F#
7			2,000	3,1000	0,8450		5,239	C#*D#*E#*F#
8	pefils IPE 180		2,000	12,0000	0,6920		16,608	C#*D#*E#*F#
9			10,000	2,1500	0,6920		14,878	C#*D#*E#*F#

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

AMIDAMENTS

10		4,000	3,1000	0,6920	8,581	C#*D#*E#*F#
11	perfils IPE 140	4,000	3,1000	0,5510	6,832	C#*D#*E#*F#
12		16,000	2,1500	0,5510	18,954	C#*D#*E#*F#
13	T	unitats (u)	cares (u)	superficie (m2)		
14	placa recolzament 400x165x10mm.	15,000	2,0000	0,0670	2,010	C#*D#*E#*F#
15	placa recolzament 250x200x10mm.	10,000	2,0000	0,0600	1,200	C#*D#*E#*F#
16	platabanda HEB 180 g=10mm.	4,000	2,0000	0,9000	7,200	C#*D#*E#*F#
17		6,000	2,0000	1,2000	14,400	C#*D#*E#*F#
18		18,000	2,0000	0,0400	1,440	C#*D#*E#*F#
19	platabanda IPE 180/220 g=10mm.	20,000	2,0000	0,0800	3,200	C#*D#*E#*F#
20	rigiditzados HEB 180 g=10mm.	80,000	2,0000	0,0200	3,200	C#*D#*E#*F#
21	placa superior 200x200x10mm.	9,000	2,0000	0,0400	0,720	C#*D#*E#*F#
22	reforç jàssera exist. g=8mm.	60,000	2,0000	0,0700	8,400	C#*D#*E#*F#
23		40,000	2,0000	0,0500	4,000	C#*D#*E#*F#
24	rigiditzador reforç jàssera exist. g=8mm.	138,000	2,0000	0,0200	5,520	C#*D#*E#*F#
25		40,000	2,0000	0,0200	1,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 168,792

5 P9Q1-H9DC m2

Entarimat de post de fusta de pi flandes tractat amb de sals de coure en autoclau, de 30 mm de gruix i <= 120 mm d'amplària, col·locat a una distància de 10 mm sobre perfils i fixats amb cargol autoroscant d'acer inoxidable

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	superficie (m2)	unitats (u)				
2	entarimat		108,000				108,000	C#*D#*E#*F#
3	esglaons		1,350	18,0000			24,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 132,300

Obra 01 EDIFICI AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO
Capítol 04 ACABATS EN PLANTA BAIXA
Titol 3 02 NOU EQUIPAMENT FIXE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PQ12-403Z u

Banc de fusta pintat i envernissat, de 180 cm de llargària, amb llistons de 4,5x4,5 cm, cargols i passadors d'acer inoxidable i suports de fosa, de preu superior, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)					
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

2 PB19-AAZR u

Barana d'1 mòdul, d'1,65 m de llargària i 110 cm d'alçària, amb passamà d'alumini extruït i 2 muntants de fosa de ferro nodular, soldada a l'estructura metàl·lica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)					
2	moduls de 1.65m		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,000

3 P892-4UU1 m2

Pintat de barana de fosa amb barrots, amb pintura de partícules metàl·liques, dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1		T	unitats (u)	longitut (m)	alçada (m)		
2	barana		22,000	1,6500	1,1000	39,930	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **39,930**

4 PB31-HAGU m2 Reixa amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, i separadors de perfils T 30x30 mm, plafons de malla deploye 40x10 mm amb xapa d'1 mm de gruix, galvanitzada, superfície màxima plafó 2,5 m2, soldada a estructura existent i ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	superficie (m2)					
2	superficie tancament		24,700				24,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,700**

Obra 01 EDIFICI AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO
Capítol 05 ACTUACIÓ PARAMENTS INTERIOR I EXTERIORS
Titol 3 01 MUSEU D' AUTÒMATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P89I-4V8J	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica tixotròpica, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	superficie (m2)					
2			436,900				436,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **436,900**

2 P8RN-HIFF m2 Neteja de pols i restes adherides sobre artesonat de guix de sostre amb mitjans manual amb paletines suaus treballat per franges i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, amb grau de dificultat alt i amb la intervenció del conservador- restaurador responsable de la intervenció.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	superficie (m2)					
2			436,900				436,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **436,900**

3 P89I-4V8P m2 Pintat de parament vertical de guix, amb pintura acrílica amb dues capes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	superficie (m2)					
2			294,350				294,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **294,350**

4 P7JC-5QDV m Segellat de junt entre materials d'obra en perímetre de finestres, amb morter sintètic epoxi de resines epoxi, prèvia imprimació específica i neteja del suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	finestres (u)	longitut (m)			
2			4,000	8,0000	5,5500		177,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **177,600**

5 PCZ2-5NLZ m Segellat del junt vidre amb massilla de silicona neutra, aplicat amb pistola manual amb imprimació prèvia específica

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	finestres (u)	longitut (m)			
2			4,000	8,0000	5,5500		177,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **177,600**

6 P1D1-HH0D m3 Treballs d'embalatge complert i transport per a aplec de mobiliari o equipament a espai interior del Parc. Equipament fràgil amb valor històric i museístic protegit amb vel de polietilè de 250 µm de gruix, paper de bombolles, en rotlle, adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, protecció de post de fusta, inclòs desmuntatge. Inclou carretó elevador i camió grúa per al seu trasllat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	volum (m3)					
2			109,250				109,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **109,250**

7 P214I-AKZM m2 Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	superficie (m2)					
2			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

8 P2142-4RMN m2 Arrencada de revestiment de cartró guix de pilar metàl·lic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	cares (u)	superficie (m2)			
2	revestiment pilars metàl·lics		2,000	4,0000	1,5000		12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

9 P8B5-6NOI m2 Tractament anticorrosiu per emplenar les picadures de corrosió de més de 2mm. de profunditat amb HEMPADUR EPOXI FILLER 35250 o similar, assegurant un acabat llis de la superficie.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	nº perfils (u)	longitut (m)	perimetre (m)		
2	pilars HEB 220			2,0000	4,0500	1,2700	10,287	C#*D#*E#*F#
3	pilar estintolat			1,0000	1,0000	1,2700	1,270	C#*D#*E#*F#
4	biga d'estintolament	T	unitats (u)	nº perfils (u)	longitut (m)	perimetre (m)		
5	perfil L70		2,000	4,0000	8,4000	0,3900	26,208	C#*D#*E#*F#
6		T	unitats (u)	cares (u)	superficie (m2)			
7	pletines interiors		2,000	2,0000	2,1500		8,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **46,365**

10 P7D6-613L m2 Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 2000 µm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)	nº perfils (u)	longitut (m)	perimetre (m)		
2	pilars HEB 220			2,0000	4,0500	1,2700	10,287	C#*D#*E#*F#
3	pilar estintolat			1,0000	1,0000	1,2700	1,270	C#*D#*E#*F#
4	biga d'estintolament	T	unitats (u)	nº perfils (u)	longitut (m)	perimetre (m)		
5	perfil L70		2,000	4,0000	8,4000	0,3900	26,208	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

6		T	unitats (u)	cares (u)	superficie (m2)		
7	pletines interiors		2,000	2,0000	2,1500	8,600	C#*D#*E#*F#
8							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **46,365**

11 P846-9JO5 m2 Cel ras de placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	superficie (m2)					
2			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

12 P83EA-3Y8R m2 Aplacat vertical amb placa de guix laminat de resistent al foc (F) i gruix 15 mm, col·locada sobre perfileria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	revestiment pilars metàl·lics		2,000	4,0000	1,5000		12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

Obra 01 EDIFICI AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO
Capítol 05 ACTUACIÓ PARAMENTS INTERIOR I EXTERIORS
Titol 3 02 SALES LATERALS ZONA NORD DE L'EDIFICI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P87B-5VI5	m2	Raspallat manual d'arrebossat en parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	perimetre (m)	alçada (m)				
2	sala anexe zona nord a pl.-2		10,600	3,9000			41,340	C#*D#*E#*F#
3	sala anexe zona nord a pl.-1		10,400	4,0000			41,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **82,940**

2 P8Z0-47LV m2 Armadura per a arrebossats, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 6x4 mm, amb un pes mínim de 123 g/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	perimetre (m)	alçada (m)				
2	per arrebosssat exterior							
3	sala anexe zona nord a pl.-2		10,600	3,9000			41,340	C#*D#*E#*F#
4	sala anexe zona nord a pl.-1		10,400	4,0000			41,600	C#*D#*E#*F#
5	per arrebossat interior							
6	sala anexe zona nord a pl.-2		34,400	3,9000			134,160	C#*D#*E#*F#
7	sala anexe zona nord a pl.-1		16,600	4,0000			66,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **283,500**

3 P811-3F1K m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	perimetre (m)	alçada (m)				

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

AMIDAMENTS

2	sala anexe zona nord a pl.-2		10,600	3,9000			41,340	C#*D#*E#*F#
3	sala anexe zona nord a pl.-1		10,400	4,0000			41,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **82,940**

4 P89H-4V75 m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	perimetre (m)	alçada (m)				
2	sala anexe zona nord a pl.-2		10,600	3,9000			41,340	C#*D#*E#*F#
3	sala anexe zona nord a pl.-1		10,400	4,0000			41,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **82,940**

5 P811-3F5H m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	perimetre (m)	alçada (m)				
2	sala anexe zona nord a pl.-2		34,400	3,9000			134,160	C#*D#*E#*F#
3	sala anexe zona nord a pl.-1		16,600	4,0000			66,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **200,560**

6 P89H-4V76 m2 Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	perimetre (m)	alçada (m)				
2	sala anexe zona nord a pl.-2		34,400	3,9000			134,160	C#*D#*E#*F#
3	sala anexe zona nord a pl.-1		16,600	4,0000			66,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **200,560**

Obra 01 EDIFICI AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO
Capítol 05 ACTUACIÓ PARAMENTS INTERIOR I EXTERIORS
Titol 3 03 ESCALES ZONA NORD L'EDIFICI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2143-4RR9	m2	Fresat (g=2cm.) i arrencada de paviment de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	superficie (m2)					
2	escales exteriors de pl.-1/pl. baixa		10,500				10,500	C#*D#*E#*F#
3			18,150				18,150	C#*D#*E#*F#
4	escala interior sala lateral		8,400				8,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **37,050**

2 P874-4UBY m2 Neteja de parament, amb mitjans manuals i aigua sense pressió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	superficie (m2)					
2	escales exteriors de pl.-1/pl. baixa		10,500				10,500	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3							18,150	C#*D#*E#*F#
4	escala interior sala lateral						8,400	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 37,050

3 P4S4-HBRH m

Injecció de resines sintètiques per al tractament d'esquerdes o fisures estables en paraments de formigó, amb injecció d'aire comprimit, perforació de taladres, instal·lació d'injectors autonoms de 3 bar de pressió i segellat d'esquerda

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	longitut (m)					
2	escales exteriors de pl.-1/pl. baixa		7,800				7,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,800

4 P782-612V m2

Impermeabilització de parament horitzontal amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment amb una dotació de 7,5 kg/m2 aplicat en dues capes, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 10x10 mm, amb un pes mínim de 145 g/m2.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	superficie (m2)					
2	escales exteriors de pl.-1/pl. baixa		10,500				10,500	C#*D#*E#*F#
3			18,150				18,150	C#*D#*E#*F#
4	escala interior sala lateral		8,400				8,400	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 37,050

5 P45R2-H8FQ m2

Pont d'unió entre superfícies de formigó, mitjançant morter de ciment i resines epoxi modificades

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	superficie (m2)					
2	escales exteriors de pl.-1/pl. baixa		10,500				10,500	C#*D#*E#*F#
3			18,150				18,150	C#*D#*E#*F#
4	escala interior sala lateral		8,400				8,400	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 37,050

6 P9G6-H8IK m2

Paviment de formigó amb formigó HM-20/B/10/X0 de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició X0, d'entre 5 -7 cm de gruix, amb ´´resbaladicidad´´ classe C2. Inclou malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	superficie (m2)					
2	escales exteriors de pl.-1/pl. baixa		10,500				10,500	C#*D#*E#*F#
3			18,150				18,150	C#*D#*E#*F#
4	escala interior sala lateral		8,400				8,400	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 37,050

7 P892-4UDA m2

Fregat d'òxid, neteja i repintat de barana de fosa amb barrots, amb pintura de partícules metàl·liques, dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO.

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	longitut (m)	alçada (m)				
2	barana escala exterios		16,100	1,1000			17,710	C#*D#*E#*F#
3	barana interior		2,500	1,1000			2,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,460

Obra 01 EDIFICI AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO
Capítol 06 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nivell Sostre Planta -3							
2	actuació voladís							
3		T	unitats per perf	nº perfils (u)	area cala (m2)	gruix (m)		
4	forat de treball		4,000	7,0000	0,4800	0,0600	0,806	C#*D#*E#*F#
5		T	unitats per perf	nº perfils (u)	superficie env	gruix (m)		
6	envanets sostre mort perfils radials voladís		2,000	7,0000	2,4000	0,0500	1,680	C#*D#*E#*F#
7		T	unitats (u)	supeficie (m2)	gruix (m)			
8	frontal voladís l=4.05m.		3,000	1,6500	0,0500		0,248	C#*D#*E#*F#
9	frontal voladís l=6.00m.		6,000	2,4000	0,0500		0,720	C#*D#*E#*F#
10		T	superficie (m2)	gruix (m)				
11	fresat voladís		101,350	0,2000			20,270	C#*D#*E#*F#
12		T	unitats (u)	supeficie (m2)	gruix (m)			
13	raspallat arrebossat frontal voladís l=4.05m.		3,000	1,6500	0,0300		0,149	C#*D#*E#*F#
14	raspallat arrebossat frontal voladís l=6.00m.		6,000	2,4000	0,0300		0,432	C#*D#*E#*F#
16	actuació passadís lateral							
17		T	longitut (m)	amplada (m)	gruix (m)			
18	fresat paviment passadis lateral		20,000	0,8000	0,2000		3,200	C#*D#*E#*F#
19		T	unitats (u)	longitut bigues	alçada bigues	gruix (m)		
20	bigues formigó		10,000	4,2000	0,3000	0,0300	0,378	C#*D#*E#*F#
21			5,000	0,2500	0,3000	0,0300	0,011	C#*D#*E#*F#
22		T	longitut (m)	cantell (m)	gruix (m)			
23	frontal voladís		20,000	0,2500	0,0300		0,150	C#*D#*E#*F#
24		T	unitats (u)	longitut (m)	amplada (m)	gruix (m)		
25	inferior forjat		4,000	5,0000	4,2000	0,0300	2,520	C#*D#*E#*F#
27	Nivell Sostre planta -2							
28	actuació en banys							
29		T	superficie (m2)	gruix (m)				
30	cel ras		82,800	0,0300			2,484	C#*D#*E#*F#
32	actuació exterior passadis lateral							
33		T	unitats (u)	longitut bigues	alçada bigues	gruix (m)		
34	bigues formigó		10,000	2,5500	0,4000	0,0300	0,306	C#*D#*E#*F#
35			5,000	0,2500	0,4000	0,0300	0,015	C#*D#*E#*F#
36		T	longitut (m)	cantell (m)	gruix (m)			
37	frontal voladís		20,000	0,2500	0,0300		0,150	C#*D#*E#*F#
38		T	unitats (u)	longitut (m)	amplada (m)	gruix (m)		
39	inferior voladís		4,000	5,0000	2,5500	0,0300	1,530	C#*D#*E#*F#
41	actuació en agulles							
42		T	unitats (u)	amplada (m)	alçada (m)	gruix (m)		

AMIDAMENTS

43	repicat agulles		4,000	1,0000	3,5000	0,0200	0,280	C#*D#*E#*F#
45	actuació en terrassa - escala							
46		T	superficie (m2)	gruix (m)				
47	superficie voladís		9,600	0,1000			0,960	C#*D#*E#*F#
48	superficie sobre quartet		20,800	0,1000			2,080	C#*D#*E#*F#
49	superficie escala inferior		6,100	0,1000			0,610	C#*D#*E#*F#
50	cantell escales		8,800	0,1000			0,880	C#*D#*E#*F#
51		T	unitats (u)	longitut bigues	alçada bigues	gruix (m)		
52	bigues formigó		4,000	4,2000	0,3000	0,0300	0,151	C#*D#*E#*F#
53			2,000	0,2500	0,3000	0,0300	0,005	C#*D#*E#*F#
54		T	longitut (m)	cantell (m)	gruix (m)			
55	frontal voladís		6,200	0,2500	0,0300		0,047	C#*D#*E#*F#
56		T	unitats (u)	superficie (m2)	gruix (m)			
57	inferior forjat		1,000	9,3000	0,0300		0,279	C#*D#*E#*F#
58	paret lateral quartet		1,000	73,6000	0,0300		2,208	C#*D#*E#*F#
59	paret lateral escales		1,000	8,3900	0,0300		0,252	C#*D#*E#*F#
61	Nivell Sostre Planta -1							
62	actuació cupula							
63		T	longitut (m)	secció (m2)				
64	tub instal.lacions climatitzadors		10,000	0,0320			0,320	C#*D#*E#*F#
65	cables enllumenat		200,000	0,0020			0,400	C#*D#*E#*F#
66		T	unitats (u)	volum (m3)				
67	sota llumeneres		5,000	0,0500			0,250	C#*D#*E#*F#
68	construccions cubs superiors		2,000	1,0000			2,000	C#*D#*E#*F#
69		T	superficie (m2)	gruix (m)				
70	paviment asfaltic		257,600	0,0200			5,152	C#*D#*E#*F#
71	revestiment rajoles de coberta		257,600	0,0300			7,728	C#*D#*E#*F#
72	doble rasilla ceràmica		257,600	0,0600			15,456	C#*D#*E#*F#
73		T		superficie (m2)	gruix (m)			
74	envanet de sostre mort			330,2000	0,0500		16,510	C#*D#*E#*F#
76	actuació reforç lateral							
77		T	longitut (m)	alçada (m)	gruix (m)			
78	tancament de fusta		20,000	2,0000	0,0300		1,200	C#*D#*E#*F#
79		T	unitats (u)	superficie (m2)	gruix (m)			
80	fulla bastiment		2,000	3,7000	0,0400		0,296	C#*D#*E#*F#
81	coronament metàl.lic		1,000	2,4000	0,0100		0,024	C#*D#*E#*F#
82	paviment de pedra natural		4,000	2,5500	0,0500		0,510	C#*D#*E#*F#
83	paviment llambordins		1,000	4,5000	0,1000		0,450	C#*D#*E#*F#
84	paviment imprés		1,000	13,5000	0,0500		0,675	C#*D#*E#*F#
85	paviment antic		1,000	4,5000	0,1000		0,450	C#*D#*E#*F#
86			1,000	13,5000	0,1000		1,350	C#*D#*E#*F#
87	paret de tancament		4,000	2,0000	0,0140		0,112	C#*D#*E#*F#
89	actuació voladís							
90		T	unitats per perf	nº perfils (u)	area cala (m2)	gruix (m)		
91	forat de treball		2,000	11,0000	0,8000	0,0600	1,056	C#*D#*E#*F#
92		T	unitats per perf	nº perfils (u)	superficie env	gruix (m)		
93	envanets sostre mort perfils radials voladís		2,000	11,0000	1,2000	0,0500	1,320	C#*D#*E#*F#
94		T	superficie (m2)	gruix (m)				
95	fresat paviment		155,700	0,2000			31,140	C#*D#*E#*F#
96		T	unitats (u)	supeficie (m2)	gruix (m)			
97	raspallat arrebossat frontal voladís l=4.05m.		6,000	1,6500	0,0300		0,297	C#*D#*E#*F#
98	raspallat arrebossat frontal voladís l=6.00m.		6,000	2,4000	0,0300		0,432	C#*D#*E#*F#
100	actuació altell							
101		T	superficie (m2)	gruix (m)				
102	forjat unidireccional		20,000	0,1900			3,800	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

104	Conservació d'envolvents							
105	Actuació en estructura de fàbrica							C#*D#*E#*F#
106		T	unitats (u)	actuacions (u)	alçada (m)	gruix (m)		
107	façana de planta -3 a planta -2		11,000	2,0000	5,3000	0,0200	2,332	C#*D#*E#*F#
108	façana de planta -2 a planta baixa		11,000	2,0000	8,2500	0,0200	3,630	C#*D#*E#*F#
109	façana lateral de planta -1 a planta baixa		2,000	2,0000	4,0000	0,0200	0,320	C#*D#*E#*F#
111	Reparació revestiments en agulles							
112		T	unitats (u)	nº actuacions (	superficie (m2)	gruix (m)		
113	façana de planta -3 a planta -2		11,000	1,0000	0,3200	0,0200	0,070	C#*D#*E#*F#
114			11,000	2,0000	0,1600	0,0200	0,070	C#*D#*E#*F#
115	façana de planta -2 a planta baixa		11,000	1,0000	0,3200	0,0200	0,070	C#*D#*E#*F#
116			11,000	2,0000	0,1600	0,0200	0,070	C#*D#*E#*F#
117								C#*D#*E#*F#
118	Revestiment sasles laterals zon nord							
119		T	perimetre (m)	alçada (m)	gruix (m)			
120	sala anexe zona nord a pl.-2		10,600	3,9000	0,0300		1,240	C#*D#*E#*F#
121	sala anexe zona nord a pl.-1		10,400	4,0000	0,0300		1,248	C#*D#*E#*F#
123		T	volum (m3)					
124	Altres, segons indicacions de direcció d'obra		7,140				7,140	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **149,919**

2 P2R6-4I6E m3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nivell Sostre Planta -3							
2	actuació voladís							
3		T	unitats per perf	nº perfils (u)	area cala (m2)	gruix (m)		
4	forat de treball		4,000	7,0000	0,4800	0,0600	0,806	C#*D#*E#*F#
5		T	unitats per perf	nº perfils (u)	superficie env	gruix (m)		
6	envanets sostre mort perfils radials voladís		2,000	7,0000	2,4000	0,0500	1,680	C#*D#*E#*F#
7		T	unitats (u)	supeficie (m2)	gruix (m)			
8	frontal voladís l=4.05m.		3,000	1,6500	0,0500		0,248	C#*D#*E#*F#
9	frontal voladís l=6.00m.		6,000	2,4000	0,0500		0,720	C#*D#*E#*F#
10		T	superficie (m2)	gruix (m)				
11	fresat voladís		101,350	0,2000			20,270	C#*D#*E#*F#
12		T	unitats (u)	supeficie (m2)	gruix (m)			
13	raspallat arrebossat frontal voladís l=4.05m.		3,000	1,6500	0,0300		0,149	C#*D#*E#*F#
14	raspallat arrebossat frontal voladís l=6.00m.		6,000	2,4000	0,0300		0,432	C#*D#*E#*F#
16	actuació passadís lateral							
17		T	longitut (m)	amplada (m)	gruix (m)			
18	fresat paviment passadis lateral		20,000	0,8000	0,2000		3,200	C#*D#*E#*F#
19		T	unitats (u)	longitut bigues	alçada bigues	gruix (m)		
20	bigues formigó		10,000	4,2000	0,3000	0,0300	0,378	C#*D#*E#*F#
21			5,000	0,2500	0,3000	0,0300	0,011	C#*D#*E#*F#
22		T	longitut (m)	cantell (m)	gruix (m)			
23	frontal voladís		20,000	0,2500	0,0300		0,150	C#*D#*E#*F#
24		T	unitats (u)	longitut (m)	amplada (m)	gruix (m)		
25	inferior forjat		4,000	5,0000	4,2000	0,0300	2,520	C#*D#*E#*F#
26								C#*D#*E#*F#
27	Nivell Sostre planta -2							
28	actuació en banys							C#*D#*E#*F#
29		T	superficie (m2)	gruix (m)				

AMIDAMENTS

30	cel ras						2,484	C#*D#*E#*F#
32	actuació exterior passadis lateral							C#*D#*E#*F#
33		T	unitats (u)	longitut bigues	alçada bigues	gruix (m)		
34	bigues formigó		10,000	2,5500	0,4000	0,0300	0,306	C#*D#*E#*F#
35			5,000	0,2500	0,4000	0,0300	0,015	C#*D#*E#*F#
36		T	longitut (m)	cantell (m)	gruix (m)			
37	frontal voladís		20,000	0,2500	0,0300		0,150	C#*D#*E#*F#
38		T	unitats (u)	longitut (m)	amplada (m)	gruix (m)		
39	inferior voladís		4,000	5,0000	2,5500	0,0300	1,530	C#*D#*E#*F#
41	actuació en agulles							C#*D#*E#*F#
42		T	unitats (u)	amplada (m)	alçada (m)	gruix (m)		
43	repicat agulles		4,000	1,0000	3,5000	0,0200	0,280	C#*D#*E#*F#
45	actuació en terrassa - escala							C#*D#*E#*F#
46		T	superficie (m2)	gruix (m)				
47	superficie voladís		9,600	0,1000			0,960	C#*D#*E#*F#
48	superficie sobre quartet		20,800	0,1000			2,080	C#*D#*E#*F#
49	superficie escala inferior		6,100	0,1000			0,610	C#*D#*E#*F#
50	cantell escales		8,800	0,1000			0,880	C#*D#*E#*F#
51		T	unitats (u)	longitut bigues	alçada bigues	gruix (m)		
52	bigues formigó		4,000	4,2000	0,3000	0,0300	0,151	C#*D#*E#*F#
53			2,000	0,2500	0,3000	0,0300	0,005	C#*D#*E#*F#
54		T	longitut (m)	cantell (m)	gruix (m)			
55	frontal voladís		6,200	0,2500	0,0300		0,047	C#*D#*E#*F#
56		T	unitats (u)	superficie (m2)	gruix (m)			
57	inferior forjat		1,000	9,3000	0,0300		0,279	C#*D#*E#*F#
58	paret lateral quartet		1,000	73,6000	0,0300		2,208	C#*D#*E#*F#
59	paret lateral escales		1,000	8,3900	0,0300		0,252	C#*D#*E#*F#
60								C#*D#*E#*F#
61	Nivell Sostre Planta -1							
62	actuació cupula							C#*D#*E#*F#
63		T	longitut (m)	secció (m2)				
64	tub instal.lacions climatitzadors		10,000	0,0320			0,320	C#*D#*E#*F#
65	cables enllumenat		200,000	0,0020			0,400	C#*D#*E#*F#
66		T	unitats (u)	volum (m3)				
67	sota llumeneres		5,000	0,0500			0,250	C#*D#*E#*F#
68	construccions cubs superiors		2,000	1,0000			2,000	C#*D#*E#*F#
69		T	superficie (m2)	gruix (m)				
70	paviment asfaltic		257,600	0,0200			5,152	C#*D#*E#*F#
71	revestiment rajoles de coberta		257,600	0,0300			7,728	C#*D#*E#*F#
72	doble rasilla ceràmica		257,600	0,0600			15,456	C#*D#*E#*F#
73		T		superficie (m2)	gruix (m)			
74	envanet de sostre mort			330,2000	0,0500		16,510	C#*D#*E#*F#
76	actuació reforç lateral							
77		T	longitut (m)	alçada (m)	gruix (m)			
78	tancament de fusta		20,000	2,0000	0,0300		1,200	C#*D#*E#*F#
79		T	unitats (u)	superficie (m2)	gruix (m)			
80	fulla bastiment		2,000	3,7000	0,0400		0,296	C#*D#*E#*F#
81	coronament metàl.lic		1,000	2,4000	0,0100		0,024	C#*D#*E#*F#
82	paviment de pedra natural		4,000	2,5500	0,0500		0,510	C#*D#*E#*F#
83	paviment llambordins		1,000	4,5000	0,1000		0,450	C#*D#*E#*F#
84	paviment imprés		1,000	13,5000	0,0500		0,675	C#*D#*E#*F#
85	paviment antic		1,000	4,5000	0,1000		0,450	C#*D#*E#*F#
86			1,000	13,5000	0,1000		1,350	C#*D#*E#*F#
87	paret de tancament		4,000	2,0000	0,0140		0,112	C#*D#*E#*F#
88								C#*D#*E#*F#
89	actuació voladís							C#*D#*E#*F#
90		T	unitats per perf	nº perfils (u)	area cala (m2)	gruix (m)		
91	forat de treball		2,000	11,0000	0,8000	0,0600	1,056	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

92		T	unitats per perf	nº perfils (u)	superficie env	gruix (m)		
93	envanets sostre mort perfils radials voladís		2,000	11,0000	1,2000	0,0500	1,320	C#*D#*E#*F#
94		T	superficie (m2)	gruix (m)				
95	fresat paviment		155,700	0,2000			31,140	C#*D#*E#*F#
96		T	unitats (u)	supeficie (m2)	gruix (m)			
97	raspallat arrebossat frontal voladís l=4.05m.		6,000	1,6500	0,0300		0,297	C#*D#*E#*F#
98	raspallat arrebossat frontal voladís l=6.00m.		6,000	2,4000	0,0300		0,432	C#*D#*E#*F#
99								C#*D#*E#*F#
100	actuació altell							
101		T	superficie (m2)	gruix (m)				
102	forjat unidireccional		20,000	0,1900			3,800	C#*D#*E#*F#
104	Conservació d'envolvents							C#*D#*E#*F#
105	Actuació en estructura de fàbrica							
106		T	unitats (u)	actuacions (u)	alçada (m)	gruix (m)		
107	façana de planta -3 a planta -2		11,000	2,0000	5,3000	0,0200	2,332	C#*D#*E#*F#
108	façana de planta -2 a planta baixa		11,000	2,0000	8,2500	0,0200	3,630	C#*D#*E#*F#
109	façana lateral de planta -1 a planta baixa		2,000	2,0000	4,0000	0,0200	0,320	C#*D#*E#*F#
111	Reparació revestiments en agulles							
112		T	unitats (u)	nº actuacions (	superficie (m2)	gruix (m)		
113	façana de planta -3 a planta -2		11,000	1,0000	0,3200	0,0200	0,070	C#*D#*E#*F#
114			11,000	2,0000	0,1600	0,0200	0,070	C#*D#*E#*F#
115	façana de planta -2 a planta baixa		11,000	1,0000	0,3200	0,0200	0,070	C#*D#*E#*F#
116			11,000	2,0000	0,1600	0,0200	0,070	C#*D#*E#*F#
118	Revestiment sasles laterals zon nord							
119		T	perimetre (m)	alçada (m)	gruix (m)			
120	sala anexe zona nord a pl.-2		10,600	3,9000	0,0300		1,240	C#*D#*E#*F#
121	sala anexe zona nord a pl.-1		10,400	4,0000	0,0300		1,248	C#*D#*E#*F#
123		T	volum (m3)					
124	Altres, segons indicacions de direcció d'obra		7,140				7,140	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **149,919**

3 P2RA-EU6C m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nivell Sostre Planta -3							
2	actuació voladís							
3		T	unitats per perf	nº perfils (u)	area cala (m2)	gruix (m)		
4	forat de treball		4,000	7,0000	0,4800	0,0600	0,806	C#*D#*E#*F#
5		T	unitats per perf	nº perfils (u)	superficie env	gruix (m)		
6	envanets sostre mort perfils radials voladís		2,000	7,0000	2,4000	0,0500	1,680	C#*D#*E#*F#
7		T	unitats (u)	supeficie (m2)	gruix (m)			
8	frontal voladís l=4.05m.		3,000	1,6500	0,0500		0,248	C#*D#*E#*F#
9	frontal voladís l=6.00m.		6,000	2,4000	0,0500		0,720	C#*D#*E#*F#
10		T	superficie (m2)	gruix (m)				
11	fresat voladís		101,350	0,2000			20,270	C#*D#*E#*F#
12		T	unitats (u)	supeficie (m2)	gruix (m)			
13	raspallat arrebossat frontal voladís l=4.05m.		3,000	1,6500	0,0300		0,149	C#*D#*E#*F#
14	raspallat arrebossat frontal voladís l=6.00m.		6,000	2,4000	0,0300		0,432	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

15								C#*D#*E#*F#
16	actuació passadís lateral							
17		T	longitut (m)	amplada (m)	gruix (m)			
18	fresat paviment passadis lateral		20,000	0,8000	0,2000		3,200	C#*D#*E#*F#
19		T	unitats (u)	longitut bigues	alçada bigues	gruix (m)		
20	bigues formigó		10,000	4,2000	0,3000	0,0300	0,378	C#*D#*E#*F#
21			5,000	0,2500	0,3000	0,0300	0,011	C#*D#*E#*F#
22		T	longitut (m)	cantell (m)	gruix (m)			
23	frontal voladís		20,000	0,2500	0,0300		0,150	C#*D#*E#*F#
24		T	unitats (u)	longitut (m)	amplada (m)	gruix (m)		
25	inferior forjat		4,000	5,0000	4,2000	0,0300	2,520	C#*D#*E#*F#
26								C#*D#*E#*F#
27	Nivell Sostre planta -2							
28	actuació en banys							
29		T	superficie (m2)	gruix (m)				
30	cel ras		82,800	0,0300			2,484	C#*D#*E#*F#
31								C#*D#*E#*F#
32	actuació exterior passadis lateral							
33		T	unitats (u)	longitut bigues	alçada bigues	gruix (m)		
34	bigues formigó		10,000	2,5500	0,4000	0,0300	0,306	C#*D#*E#*F#
35			5,000	0,2500	0,4000	0,0300	0,015	C#*D#*E#*F#
36		T	longitut (m)	cantell (m)	gruix (m)			
37	frontal voladís		20,000	0,2500	0,0300		0,150	C#*D#*E#*F#
38		T	unitats (u)	longitut (m)	amplada (m)	gruix (m)		
39	inferior voladís		4,000	5,0000	2,5500	0,0300	1,530	C#*D#*E#*F#
40								C#*D#*E#*F#
41	actuació en agulles							
42		T	unitats (u)	amplada (m)	alçada (m)	gruix (m)		
43	repicat agulles		4,000	1,0000	3,5000	0,0200	0,280	C#*D#*E#*F#
44								C#*D#*E#*F#
45	actuació en terrassa - escala							
46		T	superficie (m2)	gruix (m)				
47	superficie voladís		9,600	0,1000			0,960	C#*D#*E#*F#
48	superficie sobre quartet		20,800	0,1000			2,080	C#*D#*E#*F#
49	superficie escala inferior		6,100	0,1000			0,610	C#*D#*E#*F#
50	cantell escales		8,800	0,1000			0,880	C#*D#*E#*F#
51		T	unitats (u)	longitut bigues	alçada bigues	gruix (m)		
52	bigues formigó		4,000	4,2000	0,3000	0,0300	0,151	C#*D#*E#*F#
53			2,000	0,2500	0,3000	0,0300	0,005	C#*D#*E#*F#
54		T	longitut (m)	cantell (m)	gruix (m)			
55	frontal voladís		6,200	0,2500	0,0300		0,047	C#*D#*E#*F#
56		T	unitats (u)	superficie (m2)	gruix (m)			
57	inferior forjat		1,000	9,3000	0,0300		0,279	C#*D#*E#*F#
58	paret lateral quartet		1,000	73,6000	0,0300		2,208	C#*D#*E#*F#
59	paret lateral escales		1,000	8,3900	0,0300		0,252	C#*D#*E#*F#
61	Nivell Sostre Planta -1							C#*D#*E#*F#
62	actuació cupula							C#*D#*E#*F#
63		T	longitut (m)	secció (m2)				
64	tub instal.lacions climatitzadors		10,000	0,0320			0,320	C#*D#*E#*F#
65	cables enllumenat		200,000	0,0020			0,400	C#*D#*E#*F#
66		T	unitats (u)	volum (m3)				
67	sota llumeneres		5,000	0,0500			0,250	C#*D#*E#*F#
68	construccions cubs superiors		2,000	1,0000			2,000	C#*D#*E#*F#
69		T	superficie (m2)	gruix (m)				
70	paviment asfaltic		257,600	0,0200			5,152	C#*D#*E#*F#
71	revestiment rajoles de coberta		257,600	0,0300			7,728	C#*D#*E#*F#
72	doble rasilla ceràmica		257,600	0,0600			15,456	C#*D#*E#*F#
73		T		superficie (m2)	gruix (m)			

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

AMIDAMENTS

74	envanet de sostre mort			330,2000	0,0500		16,510	C#*D#*E#*F#
76	actuació reforç lateral							
77		T	longitut (m)	alçada (m)	gruix (m)			
78	tancament de fusta		20,000	2,0000	0,0300		1,200	C#*D#*E#*F#
79		T	unitats (u)	superficie (m2)	gruix (m)			
80	fulla bastiment		2,000	3,7000	0,0400		0,296	C#*D#*E#*F#
81	coronament metàl.lic		1,000	2,4000	0,0100		0,024	C#*D#*E#*F#
82	paviment de pedra natural		4,000	2,5500	0,0500		0,510	C#*D#*E#*F#
83	paviment llambordins		1,000	4,5000	0,1000		0,450	C#*D#*E#*F#
84	paviment imprés		1,000	13,5000	0,0500		0,675	C#*D#*E#*F#
85	paviment antic		1,000	4,5000	0,1000		0,450	C#*D#*E#*F#
86			1,000	13,5000	0,1000		1,350	C#*D#*E#*F#
87	paret de tancament		4,000	2,0000	0,0140		0,112	C#*D#*E#*F#
89	actuació voladís							C#*D#*E#*F#
90		T	unitats per perf	nº perfils (u)	area cala (m2)	gruix (m)		
91	forat de treball		2,000	11,0000	0,8000	0,0600	1,056	C#*D#*E#*F#
92		T	unitats per perf	nº perfils (u)	superficie env	gruix (m)		
93	envanets sostre mort perfils radials voladís		2,000	11,0000	1,2000	0,0500	1,320	C#*D#*E#*F#
94		T	superficie (m2)	gruix (m)				
95	fresat paviment		155,700	0,2000			31,140	C#*D#*E#*F#
96		T	unitats (u)	supeficie (m2)	gruix (m)			
97	raspallat arrebossat frontal voladís l=4.05m.		6,000	1,6500	0,0300		0,297	C#*D#*E#*F#
98	raspallat arrebossat frontal voladís l=6.00m.		6,000	2,4000	0,0300		0,432	C#*D#*E#*F#
99								C#*D#*E#*F#
100	actuació altell							
101		T	superficie (m2)	gruix (m)				
102	forjat unidireccional		20,000	0,1900			3,800	C#*D#*E#*F#
103								C#*D#*E#*F#
104	Conservació d'envolvents							
105	Actuació en estructura de fàbrica							
106		T	unitats (u)	actuacions (u)	alçada (m)	gruix (m)		
107	façana de planta -3 a planta -2		11,000	2,0000	5,3000	0,0200	2,332	C#*D#*E#*F#
108	façana de planta -2 a planta baixa		11,000	2,0000	8,2500	0,0200	3,630	C#*D#*E#*F#
109	façana lateral de planta -1 a planta baixa		2,000	2,0000	4,0000	0,0200	0,320	C#*D#*E#*F#
111	Reparació revestiments en agulles							
112		T	unitats (u)	nº actuacions (	superficie (m2)	gruix (m)		
113	façana de planta -3 a planta -2		11,000	1,0000	0,3200	0,0200	0,070	C#*D#*E#*F#
114			11,000	2,0000	0,1600	0,0200	0,070	C#*D#*E#*F#
115	façana de planta -2 a planta baixa		11,000	1,0000	0,3200	0,0200	0,070	C#*D#*E#*F#
116			11,000	2,0000	0,1600	0,0200	0,070	C#*D#*E#*F#
118	Revestiment sasles laterals zon nord							
119		T	perimetre (m)	alçada (m)	gruix (m)			
120	sala anexe zona nord a pl.-2		10,600	3,9000	0,0300		1,240	C#*D#*E#*F#
121	sala anexe zona nord a pl.-1		10,400	4,0000	0,0300		1,248	C#*D#*E#*F#
123		T	volum (m3)					
124	Altres, segons indicacions de direcció d'obra		7,140				7,140	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **149,919**

Obra	01	EDIFICI AVIÓ DEL PARC D'ATRACCIONS DEL TIBIDABO
Capítol	07	SEGURETAT I SALUT

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPA001SS	pa	Partida alçada amb abonament íntegre per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

2. ESTADÍSTICA DE PARTIDES

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 01/10/24 Pàg.: 1

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
1	PB92-X001	m2	Impresió digital sobre material vinil permanent amb posterior laminat de protecció. Col.locació, montatge i desmontatge inclos.	261,35	214,0000	55.928,90	6,38	6,38
2	P7D6-613L	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 2000 µm.	87,56	587,9780	51.483,35	5,88	12,26
3	P1D1-HH0D	m3	Treballs d'embalatge complert i transport per a aplec de mobiliari o equipament a espai interior del Parc. Equipament fràgil amb valor històric i museístic protegit amb vel de polietilè de 250 µm de gruix, paper de bombolles, en rotlle, adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, protecció de post de fusta, inclòs desmuntatge. Inclou carretó elevador i camió grúa per al seu trasllat.	422,96	109,2500	46.208,38	5,27	17,53
4	P214K-CRN6	m2	Enderroc complet de cúpula de coberta de doble rasilla ceràmica amb mitjans manuals neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual i amb dúmper de runa sobre camió o contenidor	152,45	257,6000	39.271,12	4,48	22,01
5	P782-612V	m2	Impermeabilització de parament horitzontal amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment amb una dotació de 7,5 kg/m2 aplicat en dues capes, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 10x10 mm, amb un pes mínim de 145 g/m2.	95,42	355,4000	33.912,27	3,87	25,88
6	P214Q-4RPP	m2	Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual i amb dúmper de runa sobre camió o contenidor	70,17	474,0500	33.264,09	3,80	29,68
7	P8B5-6NOI	m2	Tractament anticorrosiu per emplenar les picadures de corrosió de més de 2mm. de profunditat amb HEMPADUR EPOXI FILLER 35250 o similar, assegurant un acabat llis de la superficie.	31,96	944,4020	30.183,09	3,44	33,12
8	P811-3F1K	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R	62,48	415,3750	25.952,63	2,96	36,08

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 01/10/24 Pàg.: 2

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
9	P5Z10-55YP	m2	Envanets de sostremort de maó foradat senzill, densitat LD, categoria I, de 290x140x40 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, amb mestra superior de pasta de ciment ràpid	51,58	480,6740	24.793,16	2,83	38,91
10	P874-4U01	m2	Neteja superficial preliminar en sec de perfil metàl.lics per eliminar restes de pols, per aspiració. Grau de dificultat alt. Aquesta actuació es realitzarà prèviament a la neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació St 2.	27,22	899,4770	24.483,76	2,79	41,71
11	XPA001SS	pa	Partida alçada amb abonament íntegre per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut	23.389,27	1,0000	23.389,27	2,67	44,38

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
12	P446-DMC4	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a reparació formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Amb dificultat alta d'execució. NOTA: Per a realitzar les soldadures s'hauran de tenir en consideració els criteris de soldabilidad segons l'Informe d'Assaig nº 61726.21 realitzat per Bureau de Organización, Soldadura y Ensayos, S.L. (BOSE) en el que s'especifica que: ´´Per dur a terme la reparació per soldadura s'hauria d'utilitzar un elèctrode amb alt contingut en manganès que neutralitzi les inclusions i segregacions del perfil i minimitzi la presència de porositats i escòries o bé utilitzar un Elèctrode especial per a reparacions de fosa ric a Níquel (Ni) de la classe AWS A 5.15: E Ni Cl / ISO 1071: E C Ni-Cl 1 o similar, com a marca comercial aconsellem l'elèctrode classe ´´REP TEC CAST´´ 1 de LINCOLN KD de d=2.5mm, encara que cal tenir en compte que són daplicació més especialitzada per part del soldador. Es pot utilitzar també un elèctrode Bàsic (tipus BASO 48 de LINCOLN o similar) ja que requereix menys precaucions que els altres elèctrodes més especials, però havent d'acurar màxim les precaucions que s'esmenten a continuació. En qualsevol cas, és imprescindible tenir la precaució d'efectuar una neteja acurada de les zones a soldar i aplicar passades de soldadura de poca longitud i gruix per evitar un sobreescalfament excessiu de la zona, acumulació de tensions i possible provocació d'inici d'exfoliació dels perfils. a causa de la presència acusada de segregacions i macroinclusions, per això és recomanable utilitzar elèctrodes de diàmetre 2.5mm, i és recomanable efectuar un lleuger	5,15	4.035,6065	20.783,37	2,37	46,75

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
			preescalfament (150°C - 200°C) previ a l'execució de la soldadura.´´					
13	PB1H-H8V5	m	Restauració de barana metàl·lica de fosa, amb substitució d'elements deteriorats, ajust dels reblons, redreçament de barrots, balaustres i barretes, revisió de les grapes d'ancoratge, decapat de pintures, eliminació d'òxids, neteja general i neteja d'unions amb raig d'aire a pressió. Inclou desmuntatge i reposició.	131,11	157,6500	20.669,49	2,36	49,11
14	P875-4SAG	m2	Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació St 2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor. Grau de dificultat alta	22,66	899,4770	20.382,15	2,33	51,43
15	P4FP-610Z	m	Segellat d'esquerda i/o fissura d'obra ceràmica, amb injecció de beurada de cal hidratada i càrregues puzolàniques i segellat de morter de cal hidratada, metacaolín i sorra silícea	52,45	338,1000	17.733,35	2,02	53,46
16	P8B2-G2EL	m2	Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C4, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 3 capes, capa d'imprimació de 100 µm, capa intermèdia de 100 µm, i capa d'acabat de 80 µm, amb un gruix total de protecció de 280 µm, aplicat de forma manual. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO.	31,45	541,1288	17.018,50	1,94	55,40
17	P4DP-3HUM	m3	Muntatge i desmuntatge de bastida amb apuntalament metàl·lic, de 10 m d'alçària, com a màxim	18,53	868,3000	16.089,60	1,84	57,24
18	P2143-4RR9	m2	Fresat (g=2cm.) i arrencada de paviment de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	42,19	355,4000	14.994,33	1,71	58,95
19	PB19-AAZR	u	Barana d'1 mòdul, d'1,65 m de llargària i 110 cm d'alçària, amb passamà d'alumini extruït i 2 muntants de fosa de ferro nodular, soldada a l'estructura metàl·lica	673,51	22,0000	14.817,22	1,69	60,64

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 01/10/24 Pàg.: 5

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
20	P8RN-HIFF	m2	Neteja de pols i restes adherides sobre artesonat de guix de sostre amb mitjans manual amb paletines suaus treballat per franges i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, amb grau de dificultat alt i amb la intervenció del conservador-restaurador responsable de la intervenció.	29,40	436,9000	12.844,86	1,47	62,10
21	P127-HKBN	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa en zones de difícil accés, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km	63,27	200,0000	12.654,00	1,44	63,55
22	P5Z25-50ZO	m2	Solera de doble encadellat ceràmic de 700x300x40 mm, col·locat amb pasta de ciment ràpid, recolzada sobre envanets de sostremort	48,44	257,6000	12.478,14	1,42	64,97
23	P2142-4RMU	m2	Repicat preliminar fins a 3 cm de fondària de revestiment de coberta previ a l'enderroc de coberta de doble rasilla, amb mitjans manuals i càrrega manual i amb dúmper de runa sobre camió o contenidor	46,17	257,6000	11.893,39	1,36	66,33
24	P151H-45IB	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	10,28	1.100,7000	11.315,20	1,29	67,62
25	P89H-4V75	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO.	22,25	507,3750	11.289,09	1,29	68,91
26	P442-DFYY	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols	2,90	3.690,0400	10.701,12	1,22	70,13

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 01/10/24 Pàg.: 6

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
27	P786-H3OK	m2	Impermeabilització de poliurea aplicada per projecció MASTERSEAL 689, de 2,3 mm de gruix de BASF-CC, consistent en una capa d'imprimació MASTERTOP P 622 (rendiment 0,500 kg/m2); aplicació de membrana de poliurea bicomponent, elàstica, aplicada per projecció, MASTERSEAL 689 (rendiment 2,5 kg/m2); capa de protecció amb la resina de poliuretà elàstica monocomponent MASTERSEAL TC 259 (rendiment 0,250 kg/m2) i saturada amb àrid de quars, sobre superfícies de formigó o morter, sense incloure la preparació del suport. Colors estàndar.	41,31	257,6000	10.641,46	1,21	71,34
28	P122-628J	d	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	347,07	30,0000	10.412,10	1,19	72,53
29	P8B1-H8UD	m2	Aplicació de hidrofugant tipus KEIM Lotexan. Hidrofugat incolor de parament vertical exterior amb resines de silicona, amb dos aplicacions a saturació i acabat a base de siloxans.	20,48	507,7600	10.398,92	1,19	73,72
30	P45R2-H8FQ	m2	Pont d'unió entre superfícies de formigó, mitjançant morter de ciment i resines epoxi modificades	27,01	368,9000	9.963,99	1,14	74,86
31	P9Q1-H9DC	m2	Entarimat de post de fusta de pi flandes tractat amb de sals de coure en autoclau, de 30 mm de gruix i <= 120 mm d'amplària, col·locat a una distància de 10 mm sobre perfils i fixats amb cargol autoroscant d'acer inoxidable	69,40	132,3000	9.181,62	1,05	75,90
32	P892-4UDA	m2	Fregat d'òxid, neteja i repintat de barana de fosa amb barrots, amb pintura de partícules metàl·liques, dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO.	46,59	193,8750	9.032,64	1,03	76,93
33	P811-3F5H	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R	40,68	200,5600	8.158,78	0,93	77,87

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
34	PEF3-6QO1	u	Restitució d'elements de condicionador de coberta d'expansió directa amb condensació per aire procedents d'aplec	743,20	10,0000	7.432,00	0,85	78,71
35	P2R6-4I6E	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	45,40	149,9194	6.806,34	0,78	79,49
36	P874-HM2T	m2	Neteja superficial de parament horitzontal , amb raspallat manual i retirada d'elements solts	13,57	501,1970	6.801,24	0,78	80,27
37	P4FR-55UF	m2	Reconstrucció de la volta ceràmica, de dos gruixos de maó massís d'elaboració manual R-15, de 240x115x40 mm, cares vistes i color especial,col·locat el 1er amb pasta de guix i el 2on amb pasta de ciment ràpid	186,15	35,6960	6.644,81	0,76	81,02
38	PQ12-403Z	u	Banc de fusta pintat i envernissat, de 180 cm de llargària, amb llistons de 4,5x4,5 cm, cargols i passadors d'acer inoxidable i suports de fosa, de preu superior, col·locat amb fixacions mecàniques	2.023,57	3,0000	6.070,71	0,69	81,72
39	P4FN-4SMI	m	Repicat i sanejament dels elements trencats i soltos en agulla d'obra de fàbrica, càrrega manual de runa sobre contenidor	18,11	318,1000	5.760,79	0,66	82,37
40	P641-X001	m	Tanca metàl.lica de 2 metres d'alçada, model OCM-OPC composada per apes grecades cargolades a postes model OCM-REC situats cada 3 metres. Acabat en acer galvanitzat. Inclou execució de pous, cimentat de postes i montatge de tots els lelements pels nostre personal especialitzat. Col.locació, montatge i desmontatge inclos.	53,54	107,0000	5.728,78	0,65	83,03
41	P87C-610V	m2	Rejuntat de junts de parament vertical d'obra de fàbrica de maó, deixant els junts reenfonsats, amb morter de calç hidratada, metacaolin i sorra, amb prèvi buidat i neteja del material dels junts	42,30	135,2400	5.720,65	0,65	83,68

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
42	XPA001NG	pa	Partida alçada de l'abonament íntegre a Parc i Jardins de Barcelona, Institut Municipal, del valor Norma Granada per la compensació de la pèrdua de massa arbòria de la vegetació a retirar en compliment de l'Ordenança de medi ambient de Barcelona (art.72-3) S'estima arbrat tipus Arbustus unedo (3 unidats de 40cm. de perímetre = 4697.04€) i Laurus nobilis (6 unitats de 16 cm. de perímetre = 980.88€) segons ´´Estudi de compensació´´ de l'Ajuntament de Barcelona en que es defineix l'import Norma Granada en funció de la espècie i el seu perímetre.	5.677,92	1,0000	5.677,92	0,65	84,33
43	P9G6-H8IK	m2	Paviment de formigó amb formigó HM-20/B/10/X0 de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició X0, d'entre 5 -7 cm de gruix, amb ´´resbaladicidad´´ classe C2. Inclou malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	23,91	227,9000	5.449,09	0,62	84,95
44	P4S4-HBRH	m	Injecció de resines sintètiques per al tractament d'esquerdes o fisures estables en paraments de formigó, amb injecció d'aire comprimit, perforació de taladres, instal·lació d'injectors autonoms de 3 bar de pressió i segellat d'esquerda	75,23	69,4000	5.220,96	0,60	85,55
45	P9GA-HP82	m2	Paviment de formigó IMPRÉS amb formigó HM-20/B/10/X0 de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició X0, de 5 cm de gruix, amb ´´resbaladicidad´´ classe C2. Inclou malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080. Acabat IMPRÉS	26,35	169,2000	4.458,42	0,51	86,06
46	P89I-4V8J	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica tixotròpica, amb una capa segelladora i dues d'acabat	9,49	436,9000	4.146,18	0,47	86,53
47	P8Z0-47LV	m2	Armadura per a arrebossats, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 6x4 mm, amb un pes mínim de 123 g/m2	6,73	607,9350	4.091,40	0,47	87,00
48	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	26,66	149,9194	3.996,85	0,46	87,45

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
49	P9Z8-8D2Y	m2	Pintat de paviment de formigó amb 2 capes de pintura acrílica en fase aquosa amb acabat compatible amb ´´resbaladicidad´´ classe C2. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO.	11,73	331,8500	3.892,60	0,44	87,90
50	PF57-CTF0	m	Restitució de tubs d'instal·lació de climatització, col·locats en canal o safata	38,73	100,0000	3.873,00	0,44	88,34
51	P4FM-4SMP	m2	Reparació amb reposició de peces d'obra ceràmica amb peces de maó massís igual a l'existent, col·locades amb morter de calç 1:4	70,02	54,9600	3.848,30	0,44	88,78
52	P191-H801	u	Cala inferior en volta ceràmica , per a inspecció i actuació en l'estructura interior, amb mitjans manuals	53,32	72,0000	3.839,04	0,44	89,22
53	P2RA-EU6C	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	25,30	149,9194	3.792,96	0,43	89,65
54	P653-X001	m2	Placa PYL Standard, inclou montants PYL 48 3.000mm GALVA, cargols PYL CHAPA-CHAPA 3,5x9,5mm, pasta de junts 1 HORA, cinta PYL JUNTAS, pasta de subjecció i cargols PYL 3,5x25mm. Col.locació, montatge i desmontatge inclos.	17,58	214,0000	3.762,12	0,43	90,08
55	P214W-FEMJ	m	Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	11,06	326,6700	3.612,97	0,41	90,49
56	P84R-414T	m2	Reposició del revestiment decoratiu de sostre procedent d'aplec. Col·locat	130,87	27,6000	3.612,01	0,41	90,90
57	P810-3FKX	m	Formació d'escopidor en límit voladís amb morter de ciment 1:4	22,81	156,1000	3.560,64	0,41	91,31
58	P21R0-M8K4	u	Tall i eliminació de vegetació i branques d'arbrat de h< 6 m d'alçària mitjançant cistella mecànica, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20km)	1.171,50	3,0000	3.514,50	0,40	91,71

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
59	P9R0-4Z6Z	m2	Moqueta en rotlle de fibres sintètiques, classe 33, arrissada, amb suport d'arpillera, resistència a l'abrasió, col·locada sense adherir per a protecció del paviment. Col.locació, montatge i desmontatge inclos.	27,87	125,4000	3.494,90	0,40	92,11
60	P5Z20-FJ33	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix	13,06	257,6000	3.364,26	0,38	92,49
61	PG33-E4TW	m	Restitució de cablejat d'enllumentat col·locat en canal o safata	11,13	300,0000	3.339,00	0,38	92,87
62	P966-H97P	m	Vorada corba d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	54,23	61,1500	3.316,16	0,38	93,25
63	P87B-5VI5	m2	Raspallat manual d'arrebossat en parament vertical	8,08	407,3750	3.291,59	0,38	93,63
64	P89I-4V8P	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura acrílica amb dues capes	10,12	294,3500	2.978,82	0,34	93,97
65	P84H-AJVA	m2	Cel ras de plaques traslúcides de policarbonat similar a l'existent, de 600x1200 mm, acabat superficial llis, amb cantell recte, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vista format per perfils principals en forma de T de 24 mm col·locats cada 0,6 m al llarg de la placa amb fixació al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2m i unió a la paret mitjançant perfil angular 31/31, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	38,26	76,8000	2.938,37	0,34	94,30
66	PB31-HAGU	m2	Reixa amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, i separadors de perfils T 30x30 mm, plafons de malla deploye 40x10 mm amb xapa d'1 mm de gruix, galvanitzada, superfície màxima plafó 2,5 m2, soldada a estructura existent i ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra	117,78	24,7000	2.909,17	0,33	94,63
67	P21G0-4RU6	u	Arrencada d'instal·lació d'aire condicionat amb conductes, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor	290,64	10,0000	2.906,40	0,33	94,97
68	P4C0-4SJY	m	Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga a una alçària <= 3 m amb puntal metàl·lic telescòpic i tauló	17,40	161,5000	2.810,10	0,32	95,29

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
69	P640-X001	u	Porta de planxa grecada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 4 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb passador de peu, aldaba i arejetas per a candau. Col.locació, montatge i desmontatge inclos.	520,02	5,0000	2.600,10	0,30	95,58
70	P446-DMC6	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	2,92	889,4050	2.597,06	0,30	95,88
71	P874-4UC0	m2	Neteja de parament d'obra de fàbrica, amb raig de pols de vidre micronitzat humit a pressió, 0.5 a 3 bar	16,99	137,6400	2.338,50	0,27	96,15
72	P2142-40H7	m2	Desmunt revestiment decoratiu en sostre, amb mitjans manuals i càrrega manual per aplec.	81,34	27,6000	2.244,98	0,26	96,40
73	P89H-4V76	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat	10,27	200,5600	2.059,75	0,24	96,64
74	P874-4UBY	m2	Neteja de parament, amb mitjans manuals i aigua sense pressió	5,39	355,4000	1.915,61	0,22	96,86
75	P892-4UU1	m2	Pintat de barana de fosa amb barrots, amb pintura de partícules metàl·liques, dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO.	46,59	39,9300	1.860,34	0,21	97,07
76	P2143-4RR1	m2	Arrencada de paviment asfàltic, amb compressor i càrrega manual i mecànica mitjançant dúmper de runa sobre camió o contenidor	6,65	257,6000	1.713,04	0,20	97,26
77	P7JC-5QDV	m	Segellat de junt entre materials d'obra en perímetre de finestres, amb morter sintètic epoxi de resines epoxi, prèvia imprimació específica i neteja del suport	9,20	177,6000	1.633,92	0,19	97,45
78	P442-40S0	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	2,86	564,2700	1.613,81	0,18	97,64
79	P640-X002	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb maneta i tanca. Col.locació, montatge i desmontatge inclos.	225,66	7,0000	1.579,62	0,18	97,82

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
80	P4C3-4SK6	m2	Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de sostre a una alçària <= 5 m, amb puntal metàl·lic i tauló	27,58	49,2000	1.356,94	0,15	97,97
81	PCZ2-5NLZ	m	Segellat del junt vidre amb massilla de silicona neutra, aplicat amb pistola manual amb imprimació prèvia específica	7,63	177,6000	1.355,09	0,15	98,12
82	PB12-DITM	m	Reposició barana de fosa d'aplec, ancorada a l'obra amb morter	34,54	37,8000	1.305,61	0,15	98,27
83	P6142-57EM	m2	Envà recolzat de tancament de 4 cm de gruix, de maó foradat senzill de 290x140x40 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4	27,58	43,6500	1.203,87	0,14	98,41
84	P89I-X001	m2	Pintat de parament vertical de guix, al plàstic	5,57	214,0000	1.191,98	0,14	98,55
85	P214M-AKZH	m2	Enderroc de sostre complet, incloent paviment, entrebigat de revoltó ceràmic, bigueta de formigó, cel ras i instal·lacions interior de cel ras, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor	54,29	20,0000	1.085,80	0,12	98,67
86	P121-EKJZ	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	0,10	10.000,0000	1.000,00	0,11	98,79
87	P44C-DP0Z	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols	3,00	276,4800	829,44	0,09	98,88

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
88	P6126-58LD	m2	Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	97,36	8,0000	778,88	0,09	98,97
89	P846-9JO5	m2	Cel ras de placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	45,55	15,0000	683,25	0,08	99,05
90	P214I-AKZM	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	6,67	97,8000	652,33	0,07	99,12
91	P21G9-4RU5	m	Arrencada de tub d'instal·lació de climatització, col·locat superficialment, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor	6,14	100,0000	614,00	0,07	99,19
92	PR92-IRQX	m	Tanca de fusta de pi tractada amb autoclau (grau de protecció IV), d'2 m d'alçada feta amb muntants de 12 cm de diàmetre cada 2,5 m, i dos travessers de 10 cm de diàmetre, units amb peces especials d'acer galvanitzat	29,96	20,0000	599,20	0,07	99,26
93	PHR0-8FY9	u	Muntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció desmuntada prèviament i d'aplec, col.locada sobre dau de formigó	117,33	5,0000	586,65	0,07	99,33
94	P21GL-HIRP	m	Retirada de cables d'enllumenat situats a l'exterior, amb mitjans manuals	1,84	300,0000	552,00	0,06	99,39
95	PAR0-4UVI	u	Col.locació porta exterior basculant articulada procedent d'aplec	266,85	2,0000	533,70	0,06	99,45
96	P9B3-DMS7	m2	Col·locació paviment de llambordí granític de 18x9x12 cm, col·locats sobre llit de sorra de 5 cm de gruix i reblert de junts amb morter per a rejuntat de granulats seleccionats i resines sintètiques i compactació del paviment acabat	96,57	4,5000	434,57	0,05	99,50

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
97	P83EA-3Y8R	m2	Aplacat vertical amb placa de guix laminat de resistent al foc (F) i gruix 15 mm, col·locada sobre perfileria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques	35,47	12,0000	425,64	0,05	99,55
98	P214A-4RRU	u	Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de porta de grans dimensions, de 20 m2 com a màxim, amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor	202,81	2,0000	405,62	0,05	99,59
99	P214T-4RQF	m2	Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor	7,73	48,6900	376,37	0,04	99,64
100	P2145-4RS2	m	Arrencada de barana metàl·lica, amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament	8,82	37,8000	333,40	0,04	99,68
101	P9B1-H9CR	m2	Col·locació de paviment de pedra natural de gruix mitjà, col·locat amb junt a tocar, sobre llit de sorra de 3 cm, ciment en pols, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra i rejuntat amb beurada de color	32,24	10,2000	328,85	0,04	99,71
102	P2142-4RMN	m2	Arrencada de revestiment de cartró guix de pilar metàl·lic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	26,66	12,0000	319,92	0,04	99,75
103	P21Q2-8GXU	u	Retirada prismàtics de columna de fosa, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor	159,49	2,0000	318,98	0,04	99,79
104	P847-48KS	m2	Cel ras de lamel·les d'alumini prelacat, amb cantell bisellat, de 50 mm d'amplària i 10 mm d'alçària, color estàndard, amb la superfície llisa, separades 50 mm, fixades a pressió sobre estructura de perfils omega amb troquel per fixació clipada d'acer galvanitzat, amb perfil de reforç, separats <= 1.5 m, penjats amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1.2 m, fixades mecànicament al sostre	49,98	6,0000	299,88	0,03	99,82
105	P2143-4RQS	m2	Arrencada de paviment de pedra natural, amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual i amb dúmper de runa sobre camió o contenidor	23,79	10,2000	242,66	0,03	99,85

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
106	P21DH-MA8P	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 4 m d'alçària, com a màxim, sense enderrocar el fonament, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	30,72	5,0000	153,60	0,02	99,87
107	P21Q2-8GXO	u	Retirada de equipament decoratiu de formigó, i càrrega manual i mecànica sobre camió per aplec i postrior aprofitament. Inclou reposició	152,57	1,0000	152,57	0,02	99,88
108	P214N-52TT	m3	Enderroc d'estructures de formigó armat i petites construccions , amb mitjans manuals i càrrega manual i con dúmper de runa sobre camió o contenidor	59,47	2,5000	148,68	0,02	99,90
109	P2143-4RQY	m2	Arrencada de paviment antic de formigó, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	7,54	18,0000	135,72	0,02	99,92
110	P2143-4RR7	m2	Arrencada de paviment de llambordins, amb mitjans manuals i càrrega manual i amb dúmper de material sobre camió o contenidor	28,56	4,5000	128,52	0,01	99,93
111	P4Z0-40X2	u	Ancoratge amb tac químic de 16 mm de diàmetre amb cargol, volandera i femella, sobre suport de fàbrica de maó massís i/o formigó	15,54	8,0000	124,32	0,01	99,94
112	P214T-4RQH	m2	Enderroc de paret de tancament a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	14,65	8,0000	117,20	0,01	99,96
113	P21Z2-4RXK	m	Tall en paret d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum	9,58	12,0000	114,96	0,01	99,97
114	P2143-4RU1	m2	Arrencada de paviment imprés, amb compressor i càrrega manual i mecànica amb dúmper de runa sobre camió o contenidor	6,65	13,5000	89,78	0,01	99,98
115	P214S-73G5	m	Desmunt de tancament de fusta de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, a mà i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	4,09	20,0000	81,80	0,01	99,99
116	P21DH-MAU0	u	Desmuntatge de prismàtics panoràmics, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, aplec i càrrega manual	30,72	2,0000	61,44	0,01	100,00
117	P2142-4RN5	m	Arrencada de coronament de metall, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	5,33	4,0000	21,32	0,00	100,00
			TOTAL:			**876.287,65**	**100,00**	

EUR

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 01/10/24 Pàg.: 1

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
1	P121-EKJZ	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	0,10	10.000,0000	1.000,00	0,11
2	P122-628J	d	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	347,07	30,0000	10.412,10	1,19
3	P127-HKBN	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa en zones de difícil accés, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km	63,27	200,0000	12.654,00	1,44
4	P151H-45IB	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	10,28	1.100,7000	11.315,20	1,29
5	P191-H801	u	Cala inferior en volta ceràmica , per a inspecció i actuació en l'estructura interior, amb mitjans manuals	53,32	72,0000	3.839,04	0,44

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 01/10/24 Pàg.: 2

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
6	P1D1-HH0D	m3	Treballs d'embalatge complert i transport per a aplec de mobiliari o equipament a espai interior del Parc. Equipament fràgil amb valor històric i museístic protegit amb vel de polietilè de 250 µm de gruix, paper de bombolles, en rotlle, adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, protecció de post de fusta, inclòs desmuntatge. Inclou carretó elevador i camió grúa per al seu trasllat.	422,96	109,2500	46.208,38	5,27
7	P2142-40H7	m2	Desmunt revestiment decoratiu en sostre, amb mitjans manuals i càrrega manual per aplec.	81,34	27,6000	2.244,98	0,26
8	P2142-4RMN	m2	Arrencada de revestiment de cartró guix de pilar metàl·lic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	26,66	12,0000	319,92	0,04
9	P2142-4RMU	m2	Repicat preliminar fins a 3 cm de fondària de revestiment de coberta previ a l'enderroc de coberta de doble rasilla, amb mitjans manuals i càrrega manual i amb dúmper de runa sobre camió o contenidor	46,17	257,6000	11.893,39	1,36
10	P2142-4RN5	m	Arrencada de coronament de metall, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	5,33	4,0000	21,32	0,00
11	P2143-4RQS	m2	Arrencada de paviment de pedra natural, amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual i amb dúmper de runa sobre camió o contenidor	23,79	10,2000	242,66	0,03
12	P2143-4RQY	m2	Arrencada de paviment antic de formigó, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	7,54	18,0000	135,72	0,02
13	P2143-4RR1	m2	Arrencada de paviment asfàltic, amb compressor i càrrega manual i mecànica mitjançant dúmper de runa sobre camió o contenidor	6,65	257,6000	1.713,04	0,20
14	P2143-4RR7	m2	Arrencada de paviment de llambordins, amb mitjans manuals i càrrega manual i amb dúmper de material sobre camió o contenidor	28,56	4,5000	128,52	0,01
15	P2143-4RR9	m2	Fresat (g=2cm.) i arrencada de paviment de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	42,19	355,4000	14.994,33	1,71
16	P2143-4RU1	m2	Arrencada de paviment imprés, amb compressor i càrrega manual i mecànica amb dúmper de runa sobre camió o contenidor	6,65	13,5000	89,78	0,01
17	P2145-4RS2	m	Arrencada de barana metàl·lica, amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament	8,82	37,8000	333,40	0,04

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
18	P214A-4RRU	u	Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de porta de grans dimensions, de 20 m2 com a màxim, amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor	202,81	2,0000	405,62	0,05
19	P214I-AKZM	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	6,67	97,8000	652,33	0,07
20	P214K-CRN6	m2	Enderroc complet de cúpula de coberta de doble rasilla ceràmica amb mitjans manuals neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual i amb dúmper de runa sobre camió o contenidor	152,45	257,6000	39.271,12	4,48
21	P214M-AKZH	m2	Enderroc de sostre complet, incloent paviment, entrebigat de revoltó ceràmic, bigueta de formigó, cel ras i instal·lacions interior de cel ras, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor	54,29	20,0000	1.085,80	0,12
22	P214N-52TT	m3	Enderroc d'estructures de formigó armat i petites construccions , amb mitjans manuals i càrrega manual i con dúmper de runa sobre camió o contenidor	59,47	2,5000	148,68	0,02
23	P214Q-4RPP	m2	Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual i amb dúmper de runa sobre camió o contenidor	70,17	474,0500	33.264,09	3,80
24	P214S-73G5	m	Desmunt de tancament de fusta de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, a mà i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	4,09	20,0000	81,80	0,01
25	P214T-4RQF	m2	Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor	7,73	48,6900	376,37	0,04
26	P214T-4RQH	m2	Enderroc de paret de tancament a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	14,65	8,0000	117,20	0,01
27	P214W-FEMJ	m	Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	11,06	326,6700	3.612,97	0,41

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
28	P21DH-MA8P	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 4 m d'alçària, com a màxim, sense enderrocar el fonament, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	30,72	5,0000	153,60	0,02
29	P21DH-MAU0	u	Desmuntatge de prismàtics panoràmics, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, aplec i càrrega manual	30,72	2,0000	61,44	0,01
30	P21G0-4RU6	u	Arrencada d'instal·lació d'aire condicionat amb conductes, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor	290,64	10,0000	2.906,40	0,33
31	P21G9-4RU5	m	Arrencada de tub d'instal·lació de climatització, col·locat superficialment, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor	6,14	100,0000	614,00	0,07
32	P21GL-HIRP	m	Retirada de cables d'enllumenat situats a l'exterior, amb mitjans manuals	1,84	300,0000	552,00	0,06
33	P21Q2-8GXO	u	Retirada de equipament decoratiu de formigó, i càrrega manual i mecànica sobre camió per aplec i postrior aprofitament. Inclou reposició	152,57	1,0000	152,57	0,02
34	P21Q2-8GXU	u	Retirada prismàtics de columna de fosa, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor	159,49	2,0000	318,98	0,04
35	P21R0-M8K4	u	Tall i eliminació de vegetació i branques d'arbrat de h< 6 m d'alçària mitjançant cistella mecànica, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20km)	1.171,50	3,0000	3.514,50	0,40
36	P21Z2-4RXK	m	Tall en paret d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum	9,58	12,0000	114,96	0,01
37	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	26,66	149,9194	3.996,85	0,46
38	P2R6-4I6E	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	45,40	149,9194	6.806,34	0,78

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
39	P2RA-EU6C	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	25,30	149,9194	3.792,96	0,43
40	P442-40S0	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	2,86	564,2700	1.613,81	0,18
41	P442-DFYY	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols	2,90	3.690,0400	10.701,12	1,22

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
42	P446-DMC4	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a reparació formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Amb dificultat alta d'execució. NOTA: Per a realitzar les soldadures s'hauran de tenir en consideració els criteris de soldabilidad segons l'Informe d'Assaig nº 61726.21 realitzat per Bureau de Organización, Soldadura y Ensayos, S.L. (BOSE) en el que s'especifica que: ´´Per dur a terme la reparació per soldadura s'hauria d'utilitzar un elèctrode amb alt contingut en manganès que neutralitzi les inclusions i segregacions del perfil i minimitzi la presència de porositats i escòries o bé utilitzar un Elèctrode especial per a reparacions de fosa ric a Níquel (Ni) de la classe AWS A 5.15: E Ni Cl / ISO 1071: E C Ni-Cl 1 o similar, com a marca comercial aconsellem l'elèctrode classe ´´REP TEC CAST´´ 1 de LINCOLN KD de d=2.5mm, encara que cal tenir en compte que són daplicació més especialitzada per part del soldador. Es pot utilitzar també un elèctrode Bàsic (tipus BASO 48 de LINCOLN o similar) ja que requereix menys precaucions que els altres elèctrodes més especials, però havent d'acurar màxim les precaucions que s'esmenten a continuació. En qualsevol cas, és imprescindible tenir la precaució d'efectuar una neteja acurada de les zones a soldar i aplicar passades de soldadura de poca longitud i gruix per evitar un sobreescalfament excessiu de la zona, acumulació de tensions i possible provocació d'inici d'exfoliació dels perfils. a causa de la presència acusada de segregacions i macroinclusions, per això és recomanable utilitzar elèctrodes de diàmetre 2.5mm, i és recomanable efectuar un lleuger	5,15	4.035,6065	20.783,37	2,37

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
			preescalfament (150°C - 200°C) previ a l'execució de la soldadura.´´				
43	P446-DMC6	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	2,92	889,4050	2.597,06	0,30
44	P44C-DP0Z	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols	3,00	276,4800	829,44	0,09
45	P45R2-H8FQ	m2	Pont d'unió entre superfícies de formigó, mitjançant morter de ciment i resines epoxi modificades	27,01	368,9000	9.963,99	1,14
46	P4C0-4SJY	m	Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga a una alçària <= 3 m amb puntal metàl·lic telescòpic i tauló	17,40	161,5000	2.810,10	0,32
47	P4C3-4SK6	m2	Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de sostre a una alçària <= 5 m, amb puntal metàl·lic i tauló	27,58	49,2000	1.356,94	0,15
48	P4DP-3HUM	m3	Muntatge i desmuntatge de bastida amb apuntalament metàl·lic, de 10 m d'alçària, com a màxim	18,53	868,3000	16.089,60	1,84
49	P4FM-4SMP	m2	Reparació amb reposició de peces d'obra ceràmica amb peces de maó massís igual a l'existent, col·locades amb morter de calç 1:4	70,02	54,9600	3.848,30	0,44
50	P4FN-4SMI	m	Repicat i sanejament dels elements trencats i soltos en agulla d'obra de fàbrica, càrrega manual de runa sobre contenidor	18,11	318,1000	5.760,79	0,66
51	P4FP-610Z	m	Segellat d'esquerda i/o fissura d'obra ceràmica, amb injecció de beurada de cal hidratada i càrregues puzolàniques i segellat de morter de cal hidratada, metacaolín i sorra silícea	52,45	338,1000	17.733,35	2,02
52	P4FR-55UF	m2	Reconstrucció de la volta ceràmica, de dos gruixos de maó massís d'elaboració manual R-15, de 240x115x40 mm, cares vistes i color especial,col·locat el 1er amb pasta de guix i el 2on amb pasta de ciment ràpid	186,15	35,6960	6.644,81	0,76

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
53	P4S4-HBRH	m	Injecció de resines sintètiques per al tractament d'esquerdes o fisures estables en paraments de formigó, amb injecció d'aire comprimit, perforació de taladres, instal·lació d'injectors autonoms de 3 bar de pressió i segellat d'esquerda	75,23	69,4000	5.220,96	0,60
54	P4Z0-40X2	u	Ancoratge amb tac químic de 16 mm de diàmetre amb cargol, volandera i femella, sobre suport de fàbrica de maó massís i/o formigó	15,54	8,0000	124,32	0,01
55	P5Z10-55YP	m2	Envanets de sostremort de maó foradat senzill, densitat LD, categoria I, de 290x140x40 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, amb mestra superior de pasta de ciment ràpid	51,58	480,6740	24.793,16	2,83
56	P5Z20-FJ33	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix	13,06	257,6000	3.364,26	0,38
57	P5Z25-50ZO	m2	Solera de doble encadellat ceràmic de 700x300x40 mm, col·locat amb pasta de ciment ràpid, recolzada sobre envanets de sostremort	48,44	257,6000	12.478,14	1,42
58	P6126-58LD	m2	Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	97,36	8,0000	778,88	0,09
59	P6142-57EM	m2	Envà recolzat de tancament de 4 cm de gruix, de maó foradat senzill de 290x140x40 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4	27,58	43,6500	1.203,87	0,14
60	P640-X001	u	Porta de planxa grecada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 4 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb passador de peu, aldaba i arejetas per a candau. Col.locació, montatge i desmontatge inclos.	520,02	5,0000	2.600,10	0,30
61	P640-X002	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb maneta i tanca. Col.locació, montatge i desmontatge inclos.	225,66	7,0000	1.579,62	0,18

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
62	P641-X001	m	Tanca metàl.lica de 2 metres d'alçada, model OCM-OPC composada per apes grecades cargolades a postes model OCM-REC situats cada 3 metres. Acabat en acer galvanitzat. Inclou execució de pous, cimentat de postes i montatge de tots els lelements pels nostre personal especialitzat. Col.locació, montatge i desmontatge inclos.	53,54	107,0000	5.728,78	0,65
63	P653-X001	m2	Placa PYL Standard, inclou montants PYL 48 3.000mm GALVA, cargols PYL CHAPA-CHAPA 3,5x9,5mm, pasta de junts 1 HORA, cinta PYL JUNTAS, pasta de subjecció i cargols PYL 3,5x25mm. Col.locació, montatge i desmontatge inclos.	17,58	214,0000	3.762,12	0,43
64	P782-612V	m2	Impermeabilització de parament horitzontal amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment amb una dotació de 7,5 kg/m2 aplicat en dues capes, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 10x10 mm, amb un pes mínim de 145 g/m2.	95,42	355,4000	33.912,27	3,87
65	P786-H3OK	m2	Impermeabilització de poliurea aplicada per projecció MASTERSEAL 689, de 2,3 mm de gruix de BASF-CC, consistent en una capa d'imprimació MASTERTOP P 622 (rendiment 0,500 kg/m2); aplicació de membrana de poliurea bicomponent, elàstica, aplicada per projecció, MASTERSEAL 689 (rendiment 2,5 kg/m2); capa de protecció amb la resina de poliuretà elàstica monocomponent MASTERSEAL TC 259 (rendiment 0,250 kg/m2) i saturada amb àrid de quars, sobre superfícies de formigó o morter, sense incloure la preparació del suport. Colors estàndar.	41,31	257,6000	10.641,46	1,21
66	P7D6-613L	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 2000 µm.	87,56	587,9780	51.483,35	5,88
67	P7JC-5QDV	m	Segellat de junt entre materials d'obra en perímetre de finestres, amb morter sintètic epoxi de resines epoxi, prèvia imprimació específica i neteja del suport	9,20	177,6000	1.633,92	0,19
68	P810-3FKX	m	Formació d'escopidor en límit voladís amb morter de ciment 1:4	22,81	156,1000	3.560,64	0,41

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
69	P811-3F1K	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R	62,48	415,3750	25.952,63	2,96
70	P811-3F5H	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R	40,68	200,5600	8.158,78	0,93
71	P83EA-3Y8R	m2	Aplacat vertical amb placa de guix laminat de resistent al foc (F) i gruix 15 mm, col·locada sobre perfileria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques	35,47	12,0000	425,64	0,05
72	P846-9JO5	m2	Cel ras de placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	45,55	15,0000	683,25	0,08
73	P847-48KS	m2	Cel ras de lamel·les d'alumini prelacat, amb cantell bisellat, de 50 mm d'amplària i 10 mm d'alçària, color estàndard, amb la superfície llisa, separades 50 mm, fixades a pressió sobre estructura de perfils omega amb troquel per fixació clipada d'acer galvanitzat, amb perfil de reforç, separats <= 1.5 m, penjats amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1.2 m, fixades mecànicament al sostre	49,98	6,0000	299,88	0,03
74	P84H-AJVA	m2	Cel ras de plaques traslúcides de policarbonat similar a l'existent, de 600x1200 mm, acabat superficial llis, amb cantell recte, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vista format per perfils principals en forma de T de 24 mm col·locats cada 0,6 m al llarg de la placa amb fixació al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2m i unió a la paret mitjançant perfil angular 31/31, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	38,26	76,8000	2.938,37	0,34
75	P84R-414T	m2	Reposició del revestiment decoratiu de sostre procedent d'aplec. Col·locat	130,87	27,6000	3.612,01	0,41

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
76	P874-4U01	m2	Neteja superficial preliminar en sec de perfil metàl.lics per eliminar restes de pols, per aspiració. Grau de dificultat alt. Aquesta actuació es realitzarà prèviament a la neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació St 2.	27,22	899,4770	24.483,76	2,79
77	P874-4UBY	m2	Neteja de parament, amb mitjans manuals i aigua sense pressió	5,39	355,4000	1.915,61	0,22
78	P874-4UC0	m2	Neteja de parament d'obra de fàbrica, amb raig de pols de vidre micronitzat humit a pressió, 0.5 a 3 bar	16,99	137,6400	2.338,50	0,27
79	P874-HM2T	m2	Neteja superficial de parament horitzontal , amb raspallat manual i retirada d'elements solts	13,57	501,1970	6.801,24	0,78
80	P875-4SAG	m2	Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació St 2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor. Grau de dificultat alta	22,66	899,4770	20.382,15	2,33
81	P87B-5VI5	m2	Raspallat manual d'arrebossat en parament vertical	8,08	407,3750	3.291,59	0,38
82	P87C-610V	m2	Rejuntat de junts de parament vertical d'obra de fàbrica de maó, deixant els junts reenfonsats, amb morter de calç hidratada, metacaolin i sorra, amb prèvi buidat i neteja del material dels junts	42,30	135,2400	5.720,65	0,65
83	P892-4UDA	m2	Fregat d'òxid, neteja i repintat de barana de fosa amb barrots, amb pintura de partícules metàl·liques, dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO.	46,59	193,8750	9.032,64	1,03
84	P892-4UU1	m2	Pintat de barana de fosa amb barrots, amb pintura de partícules metàl·liques, dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO.	46,59	39,9300	1.860,34	0,21
85	P89H-4V75	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO.	22,25	507,3750	11.289,09	1,29

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
86	P89H-4V76	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat	10,27	200,5600	2.059,75	0,24
87	P89I-4V8J	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica tixotròpica, amb una capa segelladora i dues d'acabat	9,49	436,9000	4.146,18	0,47
88	P89I-4V8P	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura acrílica amb dues capes	10,12	294,3500	2.978,82	0,34
89	P89I-X001	m2	Pintat de parament vertical de guix, al plàstic	5,57	214,0000	1.191,98	0,14
90	P8B1-H8UD	m2	Aplicació de hidrofugant tipus KEIM Lotexan. Hidrofugat incolor de parament vertical exterior amb resines de silicona, amb dos aplicacions a saturació i acabat a base de siloxans.	20,48	507,7600	10.398,92	1,19
91	P8B2-G2EL	m2	Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C4, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 3 capes, capa d'imprimació de 100 µm, capa intermèdia de 100 µm, i capa d'acabat de 80 µm, amb un gruix total de protecció de 280 µm, aplicat de forma manual. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO.	31,45	541,1288	17.018,50	1,94
92	P8B5-6NOI	m2	Tractament anticorrosiu per emplenar les picadures de corrosió de més de 2mm. de profunditat amb HEMPADUR EPOXI FILLER 35250 o similar, assegurant un acabat llis de la superficie.	31,96	944,4020	30.183,09	3,44
93	P8RN-HIFF	m2	Neteja de pols i restes adherides sobre artesonat de guix de sostre amb mitjans manual amb paletines suaus treballat per franges i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, amb grau de dificultat alt i amb la intervenció del conservador-restaurador responsable de la intervenció.	29,40	436,9000	12.844,86	1,47
94	P8Z0-47LV	m2	Armadura per a arrebossats, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 6x4 mm, amb un pes mínim de 123 g/m2	6,73	607,9350	4.091,40	0,47

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
95	P966-H97P	m	Vorada corba d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	54,23	61,1500	3.316,16	0,38
96	P9B1-H9CR	m2	Col·locació de paviment de pedra natural de gruix mitjà, col·locat amb junt a tocar, sobre llit de sorra de 3 cm, ciment en pols, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra i rejuntat amb beurada de color	32,24	10,2000	328,85	0,04
97	P9B3-DMS7	m2	Col·locació paviment de llambordí granític de 18x9x12 cm, col·locats sobre llit de sorra de 5 cm de gruix i reblert de junts amb morter per a rejuntat de granulats seleccionats i resines sintètiques i compactació del paviment acabat	96,57	4,5000	434,57	0,05
98	P9G6-H8IK	m2	Paviment de formigó amb formigó HM-20/B/10/X0 de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició X0, d'entre 5 -7 cm de gruix, amb ´´resbaladicidad´´ classe C2. Inclou malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	23,91	227,9000	5.449,09	0,62
99	P9GA-HP82	m2	Paviment de formigó IMPRÉS amb formigó HM-20/B/10/X0 de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició X0, de 5 cm de gruix, amb ´´resbaladicidad´´ classe C2. Inclou malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080. Acabat IMPRÉS	26,35	169,2000	4.458,42	0,51
100	P9Q1-H9DC	m2	Entarimat de post de fusta de pi flandes tractat amb de sals de coure en autoclau, de 30 mm de gruix i <= 120 mm d'amplària, col·locat a una distància de 10 mm sobre perfils i fixats amb cargol autoroscant d'acer inoxidable	69,40	132,3000	9.181,62	1,05

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
101	P9R0-4Z6Z	m2	Moqueta en rotlle de fibres sintètiques, classe 33, arrissada, amb suport d'arpillera, resistència a l'abrasió, col·locada sense adherir per a protecció del paviment. Col.locació, montatge i desmontatge inclos.	27,87	125,4000	3.494,90	0,40
102	P9Z8-8D2Y	m2	Pintat de paviment de formigó amb 2 capes de pintura acrílica en fase aquosa amb acabat compatible amb ´´resbaladicidad´´ classe C2. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO.	11,73	331,8500	3.892,60	0,44
103	PAR0-4UVI	u	Col.locació porta exterior basculant articulada procedent d'aplec	266,85	2,0000	533,70	0,06
104	PB12-DITM	m	Reposició barana de fosa d'aplec, ancorada a l'obra amb morter	34,54	37,8000	1.305,61	0,15
105	PB19-AAZR	u	Barana d'1 mòdul, d'1,65 m de llargària i 110 cm d'alçària, amb passamà d'alumini extruït i 2 muntants de fosa de ferro nodular, soldada a l'estructura metàl·lica	673,51	22,0000	14.817,22	1,69
106	PB1H-H8V5	m	Restauració de barana metàl·lica de fosa, amb substitució d'elements deteriorats, ajust dels reblons, redreçament de barrots, balaustres i barretes, revisió de les grapes d'ancoratge, decapat de pintures, eliminació d'òxids, neteja general i neteja d'unions amb raig d'aire a pressió. Inclou desmuntatge i reposició.	131,11	157,6500	20.669,49	2,36
107	PB31-HAGU	m2	Reixa amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, i separadors de perfils T 30x30 mm, plafons de malla deploye 40x10 mm amb xapa d'1 mm de gruix, galvanitzada, superfície màxima plafò 2,5 m2, soldada a estructura existent i ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra	117,78	24,7000	2.909,17	0,33
108	PB92-X001	m2	Impresió digital sobre material vinil permanent amb posterior laminat de protecció. Col.locació, montatge i desmontatge inclos.	261,35	214,0000	55.928,90	6,38
109	PCZ2-5NLZ	m	Segellat del junt vidre amb massilla de silicona neutra, aplicat amb pistola manual amb imprimació prèvia específica	7,63	177,6000	1.355,09	0,15

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
110	PEF3-6QO1	u	Restitució d'elements de condicionador de coberta d'expansió directa amb condensació per aire procedents d'aplec	743,20	10,0000	7.432,00	0,85
111	PF57-CTF0	m	Restitució de tubs d'instal·lació de climatització, col·locats en canal o safata	38,73	100,0000	3.873,00	0,44
112	PG33-E4TW	m	Restitució de cablejat d'enllumentat col·locat en canal o safata	11,13	300,0000	3.339,00	0,38
113	PHR0-8FY9	u	Muntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció desmuntada prèviament i d'aplec, col.locada sobre dau de formigó	117,33	5,0000	586,65	0,07
114	PQ12-403Z	u	Banc de fusta pintat i envernissat, de 180 cm de llargària, amb llistons de 4,5x4,5 cm, cargols i passadors d'acer inoxidable i suports de fosa, de preu superior, col·locat amb fixacions mecàniques	2.023,57	3,0000	6.070,71	0,69
115	PR92-IRQX	m	Tanca de fusta de pi tractada amb autoclau (grau de protecció IV), d'2 m d'alçada feta amb muntants de 12 cm de diàmetre cada 2,5 m, i dos travessers de 10 cm de diàmetre, units amb peces especials d'acer galvanitzat	29,96	20,0000	599,20	0,07
116	XPA001NG	pa	Partida alçada de l'abonament íntegre a Parc i Jardins de Barcelona, Institut Municipal, del valor Norma Granada per la compensació de la pèrdua de massa arbòria de la vegetació a retirar en compliment de l'Ordenança de medi ambient de Barcelona (art.72-3) S'estima arbrat tipus Arbustus unedo (3 unidats de 40cm. de perímetre = 4697.04€) i Laurus nobilis (6 unitats de 16 cm. de perímetre = 980.88€) segons ´´Estudi de compensació´´ de l'Ajuntament de Barcelona en que es defineix l'import Norma Granada en funció de la espècie i el seu perímetre.	5.677,92	1,0000	5.677,92	0,65
117	XPA001SS	pa	Partida alçada amb abonament íntegre per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut	23.389,27	1,0000	23.389,27	2,67
			TOTAL:			**876.287,65**	**100,00**

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

3. QUADRE DE PREUS Nº1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	P121-EKJZ	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats (ZERO EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	0,10 €
P-2	P122-628J	d	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm (TRES-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB SET CÈNTIMS)	347,07 €
P-3	P127-HKBN	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa en zones de difícil accés, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (SEIXANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	63,27 €
P-4	P151H-45IB	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs (DEU EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	10,28 €
P-5	P191-H801	u	Cala inferior en volta ceràmica , per a inspecció i actuació en l'estructura interior, amb mitjans manuals (CINQUANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	53,32 €
P-6	P1D1-HH0D	m3	Treballs d'embalatge complert i transport per a aplec de mobiliari o equipament a espai interior del Parc. Equipament fràgil amb valor històric i museístic protegit amb vel de polietilè de 250 µm de gruix, paper de bombolles, en rotlle, adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, protecció de post de fusta, inclòs desmuntatge. Inclou carretó elevador i camió grúa per al seu trasllat. (QUATRE-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	422,96 €
P-7	P2142-40H7	m2	Desmunt revestiment decoratiu en sostre, amb mitjans manuals i càrrega manual per aplec. (VUITANTA-UN EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	81,34 €
P-8	P2142-4RMN	m2	Arrencada de revestiment de cartró guix de pilar metàl·lic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	26,66 €
P-9	P2142-4RMU	m2	Repicat preliminar fins a 3 cm de fondària de revestiment de coberta previ a l'enderroc de coberta de doble rasilla, amb mitjans manuals i càrrega manual i amb dúmper de runa sobre camió o contenidor (QUARANTA-SIS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	46,17 €
P-10	P2142-4RN5	m	Arrencada de coronament de metall, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CINC EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	5,33 €
P-11	P2143-4RQS	m2	Arrencada de paviment de pedra natural, amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual i amb dúmper de runa sobre camió o contenidor (VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	23,79 €

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-12	P2143-4RQY	m2	Arrencada de paviment antic de formigó, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SET EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	7,54 €
P-13	P2143-4RR1	m2	Arrencada de paviment asfàltic, amb compressor i càrrega manual i mecànica mitjançant dúmper de runa sobre camió o contenidor (SIS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	6,65 €
P-14	P2143-4RR7	m2	Arrencada de paviment de llambordins, amb mitjans manuals i càrrega manual i amb dúmper de material sobre camió o contenidor (VINT-I-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	28,56 €
P-15	P2143-4RR9	m2	Fresat (g=2cm.) i arrencada de paviment de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (QUARANTA-DOS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	42,19 €
P-16	P2143-4RU1	m2	Arrencada de paviment imprés, amb compressor i càrrega manual i mecànica amb dúmper de runa sobre camió o contenidor (SIS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	6,65 €
P-17	P2145-4RS2	m	Arrencada de barana metàl·lica, amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament (VUIT EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	8,82 €
P-18	P214A-4RRU	u	Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de porta de grans dimensions, de 20 m2 com a màxim, amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor (DOS-CENTS DOS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	202,81 €
P-19	P214I-AKZM	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (SIS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	6,67 €
P-20	P214K-CRN6	m2	Enderroc complet de cúpula de coberta de doble rasilla ceràmica amb mitjans manuals neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual i amb dúmper de runa sobre camió o contenidor (CENT CINQUANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	152,45 €
P-21	P214M-AKZH	m2	Enderroc de sostre complet, incloent paviment, entrebigat de revoltó ceràmic, bigueta de formigó, cel ras i instal·lacions interior de cel ras, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	54,29 €
P-22	P214N-52TT	m3	Enderroc d'estructures de formigó armat i petites construccions , amb mitjans manuals i càrrega manual i con dúmper de runa sobre camió o contenidor (CINQUANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	59,47 €
P-23	P214Q-4RPP	m2	Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual i amb dúmper de runa sobre camió o contenidor (SETANTA EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	70,17 €
P-24	P214S-73G5	m	Desmunt de tancament de fusta de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, a mà i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (QUATRE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	4,09 €
P-25	P214T-4RQF	m2	Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor (SET EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	7,73 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-26	P214T-4RQH	m2	Enderroc de paret de tancament a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	14,65 €
P-27	P214W-FEMJ	m	Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (ONZE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	11,06 €
P-28	P21DH-MA8P	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 4 m d'alçària, com a màxim, sense enderrocar el fonament, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (TRENTA EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	30,72 €
P-29	P21DH-MAU0	u	Desmuntatge de prismàtics panoràmics, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, aplec i càrrega manual (TRENTA EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	30,72 €
P-30	P21G0-4RU6	u	Arrencada d'instal·lació d'aire condicionat amb conductes, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor (DOS-CENTS NORANTA EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	290,64 €
P-31	P21G9-4RU5	m	Arrencada de tub d'instal·lació de climatització, col·locat superficialment, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor (SIS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	6,14 €
P-32	P21GL-HIRP	m	Retirada de cables d'enllumenat situats a l'exterior, amb mitjans manuals (UN EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,84 €
P-33	P21Q2-8GXO	u	Retirada de equipament decoratiu de formigó, i càrrega manual i mecànica sobre camió per aplec i postrior aprofitament. Inclou reposició (CENT CINQUANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	152,57 €
P-34	P21Q2-8GXU	u	Retirada prismátics de columna de fosa, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (CENT CINQUANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	159,49 €
P-35	P21R0-M8K4	u	Tall i eliminació de vegetació i branques d'arbrat de h< 6 m d'alçària mitjançant cistella mecànica, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20km) (MIL CENT SETANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	1.171,50 €
P-36	P21Z2-4RXK	m	Tall en paret d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum (NOU EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	9,58 €
P-37	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	26,66 €
P-38	P2R6-4I6E	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (QUARANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	45,40 €
P-39	P2RA-EU6C	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	25,30 €

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-40	P442-40S0	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (DOS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	2,86 €
P-41	P442-DFYY	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols (DOS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	2,90 €
P-42	P446-DMC4	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a reparació formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Amb dificultat alta d'execució. NOTA: Per a realitzar les soldadures s'hauran de tenir en consideració els criteris de soldabilidad segons l'Informe d'Assaig nº 61726.21 realitzat per Bureau de Organización, Soldadura y Ensayos, S.L. (BOSE) en el que s'especifica que: ´´Per dur a terme la reparació per soldadura s'hauria d'utilitzar un elèctrode amb alt contingut en manganès que neutralitzi les inclusions i segregacions del perfil i minimitzi la presència de porositats i escòries o bé utilitzar un Elèctrode especial per a reparacions de fosa ric a Níquel (Ni) de la classe AWS A 5.15: E Ni Cl / ISO 1071: E C Ni-Cl 1 o similar, com a marca comercial aconsellem l'elèctrode classe ´´REP TEC CAST´´ 1 de LINCOLN KD de d=2.5mm, encara que cal tenir en compte que són daplicació més especialitzada per part del soldador. Es pot utilitzar també un elèctrode Bàsic (tipus BASO 48 de LINCOLN o similar) ja que requereix menys precaucions que els altres elèctrodes més especials, però havent d'acurar màxim les precaucions que s'esmenten a continuació. En qualsevol cas, és imprescindible tenir la precaució d'efectuar una neteja acurada de les zones a soldar i aplicar passades de soldadura de poca longitud i gruix per evitar un sobreescalfament excessiu de la zona, acumulació de tensions i possible provocació d'inici d'exfoliació dels perfils. a causa de la presència acusada de segregacions i macroinclusions, per això és recomanable utilitzar elèctrodes de diàmetre 2.5mm, i és recomanable efectuar un lleuger preescalfament (150ºC - 200ºC) previ a l'execució de la soldadura.´´ (CINC EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	5,15 €
P-43	P446-DMC6	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (DOS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	2,92 €
P-44	P44C-DP0Z	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols (TRES EUROS)	3,00 €
P-45	P45R2-H8FQ	m2	Pont d'unió entre superfícies de formigó, mitjançant morter de ciment i resines epoxi modificades (VINT-I-SET EUROS AMB UN CÈNTIMS)	27,01 €
P-46	P4C0-4SJY	m	Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga a una alçària <= 3 m amb puntal metàl·lic telescòpic i tauló (DISSET EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	17,40 €
P-47	P4C3-4SK6	m2	Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de sostre a una alçària <= 5 m, amb puntal metàl·lic i tauló (VINT-I-SET EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	27,58 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-48	P4DP-3HUM	m3	Muntatge i desmuntatge de bastida amb apuntalament metàl·lic, de 10 m d'alçària, com a màxim (DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	18,53 €
P-49	P4FM-4SMP	m2	Reparació amb reposició de peces d'obra ceràmica amb peces de maó massís igual a l'existent, col·locades amb morter de calç 1:4 (SETANTA EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	70,02 €
P-50	P4FN-4SMI	m	Repicat i sanejament dels elements trencats i soltos en agulla d'obra de fàbrica, càrrega manual de runa sobre contenidor (DIVUIT EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	18,11 €
P-51	P4FP-610Z	m	Segellat d'esquerda i/o fissura d'obra ceràmica, amb injecció de beurada de cal hidratada i càrregues puzolàniques i segellat de morter de cal hidratada, metacaolín i sorra silícea (CINQUANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	52,45 €
P-52	P4FR-55UF	m2	Reconstrucció de la volta ceràmica, de dos gruixos de maó massís d'elaboració manual R-15, de 240x115x40 mm, cares vistes i color especial,col·locat el 1er amb pasta de guix i el 2on amb pasta de ciment ràpid (CENT VUITANTA-SIS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	186,15 €
P-53	P4S4-HBRH	m	Injecció de resines sintètiques per al tractament d'esquerdes o fisures estables en paraments de formigó, amb injecció d'aire comprimit, perforació de taladres, instal·lació d'injectors autonoms de 3 bar de pressió i segellat d'esquerda (SETANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	75,23 €
P-54	P4Z0-40X2	u	Ancoratge amb tac químic de 16 mm de diàmetre amb cargol, volandera i femella, sobre suport de fàbrica de maó massís i/o formigó (QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	15,54 €
P-55	P5Z10-55YP	m2	Envanets de sostremort de maó foradat senzill, densitat LD, categoria I, de 290x140x40 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, amb mestra superior de pasta de ciment ràpid (CINQUANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	51,58 €
P-56	P5Z20-FJ33	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix (TRETZE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	13,06 €
P-57	P5Z25-50ZO	m2	Solera de doble encadellat ceràmic de 700x300x40 mm, col·locat amb pasta de ciment ràpid, recolzada sobre envanets de sostremort (QUARANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	48,44 €
P-58	P6126-58LD	m2	Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra (NORANTA-SET EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	97,36 €
P-59	P6142-57EM	m2	Envà recolzat de tancament de 4 cm de gruix, de maó foradat senzill de 290x140x40 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4 (VINT-I-SET EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	27,58 €
P-60	P640-X001	u	Porta de planxa grecada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 4 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb passador de peu, aldaba i arejetas per a candau. Col.locació, montatge i desmontatge inclos. (CINC-CENTS VINT EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	520,02 €

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-61	P640-X002	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb maneta i tanca. Col.locació, montatge i desmontatge inclos. (DOS-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	225,66 €
P-62	P641-X001	m	Tanca metàl.lica de 2 metres d'alçada, model OCM-OPC composada per apes grecades cargolades a postes model OCM-REC situats cada 3 metres. Acabat en acer galvanitzat. Inclou execució de pous, cimentat de postes i montatge de tots els lelements pels nostre personal especialitzat. Col.locació, montatge i desmontatge inclos. (CINQUANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	53,54 €
P-63	P653-X001	m2	Placa PYL Standard, inclou montants PYL 48 3.000mm GALVA, cargols PYL CHAPA-CHAPA 3,5x9,5mm, pasta de junts 1 HORA, cinta PYL JUNTAS, pasta de subjecció i cargols PYL 3,5x25mm. Col.locació, montatge i desmontatge inclos. (DISSET EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	17,58 €
P-64	P782-612V	m2	Impermeabilització de parament horitzontal amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment amb una dotació de 7,5 kg/m2 aplicat en dues capes, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 10x10 mm, amb un pes mínim de 145 g/m2. (NORANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	95,42 €
P-65	P786-H3OK	m2	Impermeabilització de poliurea aplicada per projecció MASTERSEAL 689, de 2,3 mm de gruix de BASF-CC, consistent en una capa d'imprimació MASTERTOP P 622 (rendiment 0,500 kg/m2); aplicació de membrana de poliurea bicomponent, elàstica, aplicada per projecció, MASTERSEAL 689 (rendiment 2,5 kg/m2); capa de protecció amb la resina de poliuretà elàstica monocomponent MASTERSEAL TC 259 (rendiment 0,250 kg/m2) i saturada amb àrid de quars, sobre superfícies de formigó o morter, sense incloure la preparació del suport. Colors estàndar. (QUARANTA-UN EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	41,31 €
P-66	P7D6-613L	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 2000 µm. (VUITANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	87,56 €
P-67	P7JC-5QDV	m	Segellat de junt entre materials d'obra en perímetre de finestres, amb morter sintètic epoxi de resines epoxi, prèvia imprimació específica i neteja del suport (NOU EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	9,20 €
P-68	P810-3FKX	m	Formació d'escopidor en límit voladís amb morter de ciment 1:4 (VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	22,81 €
P-69	P811-3F1K	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R (SEIXANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	62,48 €
P-70	P811-3F5H	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R (QUARANTA EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	40,68 €
P-71	P83EA-3Y8R	m2	Aplacat vertical amb placa de guix laminat de resistent al foc (F) i gruix 15 mm, col·locada sobre perfileria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques (TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	35,47 €
P-72	P846-9JO5	m2	Cel ras de placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (QUARANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	45,55 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-73	P847-48KS	m2	Cel ras de lamel·les d'alumini prelacat, amb cantell bisellat, de 50 mm d'amplària i 10 mm d'alçària, color estàndard, amb la superfície llisa, separades 50 mm, fixades a pressió sobre estructura de perfils omega amb troquel per fixació clipada d'acer galvanitzat, amb perfil de reforç, separats <= 1.5 m, penjats amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1.2 m, fixades mecànicament al sostre (QUARANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	49,98 €
P-74	P84H-AJVA	m2	Cel ras de plaques traslúcides de policarbonat similar a l'existent, de 600x1200 mm, acabat superficial llis, amb cantell recte, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vista format per perfils principals en forma de T de 24 mm col·locats cada 0,6 m al llarg de la placa amb fixació al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2m i unió a la paret mitjançant perfil angular 31/31, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (TRENTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	38,26 €
P-75	P84R-414T	m2	Reposició del revestiment decoratiu de sostre procedent d'aplec. Col·locat (CENT TRENTA EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	130,87 €
P-76	P874-4U01	m2	Neteja superficial preliminar en sec de perfil metàl.lics per eliminar restes de pols, per aspiració. Grau de dificultat alt. Aquesta actuació es realitzarà prèviament a la neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació St 2. (VINT-I-SET EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	27,22 €
P-77	P874-4UBY	m2	Neteja de parament, amb mitjans manuals i aigua sense pressió (CINC EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	5,39 €
P-78	P874-4UC0	m2	Neteja de parament d'obra de fàbrica, amb raig de pols de vidre micronitzat humit a pressió, 0.5 a 3 bar (SETZE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	16,99 €
P-79	P874-HM2T	m2	Neteja superficial de parament horitzontal , amb raspallat manual i retirada d'elements solts (TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	13,57 €
P-80	P875-4SAG	m2	Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació St 2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor. Grau de dificultat alta (VINT-I-DOS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	22,66 €
P-81	P87B-5VI5	m2	Raspallat manual d'arrebossat en parament vertical (VUIT EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	8,08 €
P-82	P87C-610V	m2	Rejuntat de juntes de parament vertical d'obra de fàbrica de maó, deixant els juntes reenfonsats, amb morter de calç hidratada, metacaolin i sorra, amb prèvi buidat i neteja del material dels juntes (QUARANTA-DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	42,30 €
P-83	P892-4UDA	m2	Fregat d'òxid, neteja i repintat de barana de fosa amb barrots, amb pintura de partícules metàl·liques, dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO. (QUARANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	46,59 €
P-84	P892-4UU1	m2	Pintat de barana de fosa amb barrots, amb pintura de partícules metàl·liques, dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO. (QUARANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	46,59 €

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-85	P89H-4V75	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO. (VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	22,25 €
P-86	P89H-4V76	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat (DEU EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	10,27 €
P-87	P89I-4V8J	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica tixotròpica, amb una capa segelladora i dues d'acabat (NOU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	9,49 €
P-88	P89I-4V8P	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura acrílica amb dues capes (DEU EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	10,12 €
P-89	P89I-X001	m2	Pintat de parament vertical de guix, al plàstic (CINC EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	5,57 €
P-90	P8B1-H8UD	m2	Aplicació de hidrofugant tipus KEIM Lotexan. Hidrofugat incolor de parament vertical exterior amb resines de silicona, amb dos aplicacions a saturació i acabat a base de siloxans. (VINT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	20,48 €
P-91	P8B2-G2EL	m2	Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C4, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 3 capes, capa d'imprimació de 100 µm, capa intermèdia de 100 µm, i capa d'acabat de 80 µm, amb un gruix total de protecció de 280 µm, aplicat de forma manual. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO. (TRENTA-UN EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	31,45 €
P-92	P8B5-6NOI	m2	Tractament anticorrosiu per emplenar les picadures de corrosió de més de 2mm. de profunditat amb HEMPADUR EPOXI FILLER 35250 o similar, assegurant un acabat llis de la superficie. (TRENTA-UN EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	31,96 €
P-93	P8RN-HIFF	m2	Neteja de pols i restes adherides sobre artesonat de guix de sostre amb mitjans manual amb paletines suaus treballat per franges i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, amb grau de dificultat alt i amb la intervenció del conservador- restaurador responsable de la intervenció. (VINT-I-NOU EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	29,40 €
P-94	P8Z0-47LV	m2	Armadura per a arrebossats, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 6x4 mm, amb un pes mínim de 123 g/m2 (SIS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	6,73 €
P-95	P966-H97P	m	Vorada corba d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	54,23 €
P-96	P9B1-H9CR	m2	Col·locació de paviment de pedra natural de gruix mitjà, col·locat amb junt a tocar, sobre llit de sorra de 3 cm, ciment en pols, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra i rejuntat amb beurada de color (TRENTA-DOS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	32,24 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-97	P9B3-DMS7	m2	Col·locació paviment de llambordí granític de 18x9x12 cm, col·locats sobre llit de sorra de 5 cm de gruix i reblert de juntsamb morter per a rejuntat de granulats seleccionats i resines sintètiques i compactació del paviment acabat (NORANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	96,57 €
P-98	P9G6-H8IK	m2	Paviment de formigó amb formigó HM-20/B/10/X0 de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició X0, d'entre 5 -7 cm de gruix, amb ´´resbaladicidad´´ classe C2. Inclou malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (VINT-I-TRES EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	23,91 €
P-99	P9GA-HP82	m2	Paviment de formigó IMPRÉS amb formigó HM-20/B/10/X0 de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició X0, de 5 cm de gruix, amb ´´resbaladicidad´´ classe C2. Inclou malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080. Acabat IMPRÉS (VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	26,35 €
P-100	P9Q1-H9DC	m2	Entarimat de post de fusta de pi flandes tractat amb de sals de coure en autoclau, de 30 mm de gruix i <= 120 mm d'amplària, col·locat a una distància de 10 mm sobre perfils i fixats amb cargol autoroscant d'acer inoxidable (SEIXANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	69,40 €
P-101	P9R0-4Z6Z	m2	Moqueta en rotlle de fibres sintètiques, classe 33, arrissada, amb suport d'arpillera, resistència a l'abrasió, col·locada sense adherir per a protecció del paviment. Col.locació, montatge i desmontatge inclos. (VINT-I-SET EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	27,87 €
P-102	P9Z8-8D2Y	m2	Pintat de paviment de formigó amb 2 capes de pintura acrílica en fase aquosa amb acabat compatible amb ´´resbaladicidad´´ classe C2. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO. (ONZE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	11,73 €
P-103	PAR0-4UVI	u	Col.locació porta exterior basculant articulada procedent d'aplec (DOS-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	266,85 €
P-104	PB12-DITM	m	Reposició barana de fosa d'aplec, ancorada a l'obra amb morter (TRENTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	34,54 €
P-105	PB19-AAZR	u	Barana d'1 mòdul, d'1,65 m de llargària i 110 cm d'alçària, amb passamà d'alumini extruït i 2 muntants de fosa de ferro nodular, soldada a l'estructura metàl·lica (SIS-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	673,51 €
P-106	PB1H-H8V5	m	Restauració de barana metàl·lica de fosa, amb substitució d'elements deteriorats, ajust dels reblons, redreçament de barrots, balaustres i barretes, revisió de les grapes d'ancoratge, decapat de pintures, eliminació d'òxids, neteja general i neteja d'unions amb raig d'aire a pressió. Inclou desmuntatge i reposició. (CENT TRENTA-UN EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	131,11 €
P-107	PB31-HAGU	m2	Reixa amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, i separadors de perfils T 30x30 mm, plafons de malla deploye 40x10 mm amb xapa d'1 mm de gruix, galvanitzada, superfície màxima plafó 2,5 m2, soldada a estructura existent i ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra (CENT DISSET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	117,78 €
P-108	PB92-X001	m2	Impresió digital sobre material vinil permanent amb posterior laminat de protecció. Col.locació, montatge i desmontatge inclos. (DOS-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	261,35 €

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-109	PCZ2-5NLZ	m	Segellat del junt vidre amb massilla de silicona neutra, aplicat amb pistola manual amb imprimació prèvia específica (SET EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	7,63 €
P-110	PEF3-6QO1	u	Restitució d'elements de condicionador de coberta d'expansió directa amb condensació per aire procedents d'aplec (SET-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	743,20 €
P-111	PF57-CTF0	m	Restitució de tubs d'instal·lació de climatització, col·locats en canal o safata (TRENTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	38,73 €
P-112	PG33-E4TW	m	Restitució de cablejat d'enllumentat col·locat en canal o safata (ONZE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	11,13 €
P-113	PHR0-8FY9	u	Muntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció desmuntada prèviament i d'aplec, col.locada sobre dau de formigó (CENT DISSET EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	117,33 €
P-114	PQ12-403Z	u	Banc de fusta pintat i envernissat, de 180 cm de llargària, amb llistons de 4,5x4,5 cm, cargols i passadors d'acer inoxidable i suports de fosa, de preu superior, col·locat amb fixacions mecàniques (DOS MIL VINT-I-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	2.023,57 €
P-115	PR92-IRQX	m	Tanca de fusta de pi tractada amb autoclau (grau de proteció IV), d'2 m d'alçada feta amb muntants de 12 cm de diàmetre cada 2,5 m, i dos travessers de 10 cm de diàmetre, units amb peces especials d'acer galvanitzat (VINT-I-NOU EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	29,96 €

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

4. QUADRE DE PREUS Nº2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	P121-EKJZ	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	**0,10**	€
	B0Y1-12V6	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	0,09000	€
			Altres conceptes	0,01000	€
P-2	P122-628J	d	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	**347,07**	€
			Altres conceptes	347,07000	€
P-3	P127-HKBN	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa en zones de difícil accés, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km	**63,27**	€
			Altres conceptes	63,27000	€
P-4	P151H-45IB	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	**10,28**	€
	B1518-0M3Y	m2	Lona de polietilè, amb malla de reforç i traus perimetrals, per a seguretat i salut	3,96000	€
	B15Z0-0MDU	m	Corda de poliamida de 12 mm, per a seguretat i salut	0,14000	€
			Altres conceptes	6,18000	€
P-5	P191-H801	u	Cala inferior en volta ceràmica , per a inspecció i actuació en l'estructura interior, amb mitjans manuals	**53,32**	€
			Altres conceptes	53,32000	€
P-6	P1D1-HH0D	m3	Treballs d'embalatge complert i transport per a aplec de mobiliari o equipament a espai interior del Parc. Equipament fràgil amb valor històric i museístic protegit amb vel de polietilè de 250 µm de gruix, paper de bombolles, en rotlle, adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, protecció de post de fusta, inclòs desmuntatge. Inclou carretó elevador i camió grúa per al seu trasllat.	**422,96**	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	11,01480	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,70100	€
	B0D41-07P7	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos	38,32400	€
	B61Z-H6AY	m2	Paper de bombolles, en rotlle	12,78000	€
	B775-0KR2	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	3,18000	€
	B7Z3-H69Y	m	Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè	0,15000	€
	B031-FGMX	kg	Grànuls de poliestirè expandit de granulometria 2 a 3 mm i densitat 10 kg/m3	11,80000	€
			Altres conceptes	344,01020	€
P-7	P2142-40H7	m2	Desmunt revestiment decoratiu en sostre, amb mitjans manuals i càrrega manual per aplec.	**81,34**	€
			Altres conceptes	81,34000	€
P-8	P2142-4RM	m2	Arrencada de revestiment de cartró guix de pilar metàl·lic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**26,66**	€

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	26,66000	€
P-9	P2142-4RM	m2	Repicat preliminar fins a 3 cm de fondària de revestiment de coberta previ a l'enderroc de coberta de doble rasilla, amb mitjans manuals i càrrega manual i amb dúmper de runa sobre camió o contenidor	**46,17**	€
			Altres conceptes	46,17000	€
P-10	P2142-4RN5	m	Arrencada de coronament de metall, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**5,33**	€
			Altres conceptes	5,33000	€
P-11	P2143-4RQ	m2	Arrencada de paviment de pedra natural, amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual i amb dúmper de runa sobre camió o contenidor	**23,79**	€
			Altres conceptes	23,79000	€
P-12	P2143-4RQ	m2	Arrencada de paviment antic de formigó, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**7,54**	€
			Altres conceptes	7,54000	€
P-13	P2143-4RR1	m2	Arrencada de paviment asfàltic, amb compressor i càrrega manual i mecànica mitjançant dúmper de runa sobre camió o contenidor	**6,65**	€
			Altres conceptes	6,65000	€
P-14	P2143-4RR7	m2	Arrencada de paviment de llambordins, amb mitjans manuals i càrrega manual i amb dúmper de material sobre camió o contenidor	**28,56**	€
			Altres conceptes	28,56000	€
P-15	P2143-4RR9	m2	Fresat (g=2cm.) i arrencada de paviment de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**42,19**	€
			Altres conceptes	42,19000	€
P-16	P2143-4RU1	m2	Arrencada de paviment imprés, amb compressor i càrrega manual i mecànica amb dúmper de runa sobre camió o contenidor	**6,65**	€
			Altres conceptes	6,65000	€
P-17	P2145-4RS2	m	Arrencada de barana metàl·lica, amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament	**8,82**	€
			Altres conceptes	8,82000	€
P-18	P214A-4RR	u	Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de porta de grans dimensions, de 20 m2 com a màxim, amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor	**202,81**	€
			Altres conceptes	202,81000	€
P-19	P214I-AKZM	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**6,67**	€
			Altres conceptes	6,67000	€
P-20	P214K-CRN	m2	Enderroc complet de cúpula de coberta de doble rasilla ceràmica amb mitjans manuals neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual i amb dúmper de runa sobre camió o contenidor	**152,45**	€
			Altres conceptes	152,45000	€
P-21	P214M-AKZ	m2	Enderroc de sostre complet, incloent paviment, entrebigat de revoltó ceràmic, bigueta de formigó, cel ras i instal·lacions interior de cel ras, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor	**54,29**	€
			Altres conceptes	54,29000	€
P-22	P214N-52TT	m3	Enderroc d'estructures de formigó armat i petites construccions , amb mitjans manuals i càrrega manual i con dúmper de runa sobre camió o contenidor	**59,47**	€
			Altres conceptes	59,47000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-23	P214Q-4RP	m2	Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual i amb dúmper de runa sobre camió o contenidor	**70,17**	€
			Altres conceptes	70,17000	€
P-24	P214S-73G5	m	Desmunt de tancament de fusta de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, a mà i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**4,09**	€
			Altres conceptes	4,09000	€
P-25	P214T-4RQ	m2	Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor	**7,73**	€
			Altres conceptes	7,73000	€
P-26	P214T-4RQ	m2	Enderroc de paret de tancament a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**14,65**	€
			Altres conceptes	14,65000	€
P-27	P214W-FEM	m	Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	**11,06**	€
			Altres conceptes	11,06000	€
P-28	P21DH-MA8	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 4 m d'alçària, com a màxim, sense enderrocar el fonament, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**30,72**	€
			Altres conceptes	30,72000	€
P-29	P21DH-MAU	u	Desmuntatge de prismàtics panoràmics, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, aplec i càrrega manual	**30,72**	€
			Altres conceptes	30,72000	€
P-30	P21G0-4RU	u	Arrencada d'instal·lació d'aire condicionat amb conductes, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor	**290,64**	€
			Altres conceptes	290,64000	€
P-31	P21G9-4RU	m	Arrencada de tub d'instal·lació de climatització, col·locat superficialment, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor	**6,14**	€
			Altres conceptes	6,14000	€
P-32	P21GL-HIRP	m	Retirada de cables d'enllumenat situats a l'exterior, amb mitjans manuals	**1,84**	€
			Altres conceptes	1,84000	€
P-33	P21Q2-8GX	u	Retirada de equipament decoratiu de formigó, i càrrega manual i mecànica sobre camió per aplec i postrior aprofitament. Inclou reposició	**152,57**	€
			Altres conceptes	152,57000	€
P-34	P21Q2-8GX	u	Retirada prismàtics de columna de fosa, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor	**159,49**	€
			Altres conceptes	159,49000	€
P-35	P21R0-M8K	u	Tall i eliminació de vegetació i branques d'arbrat de h< 6 m d'alçària mitjançant cistella mecànica, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20km)	**1.171,50**	€
	B2RA-28U0	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	100,00000	€
			Altres conceptes	1.071,50000	€
P-36	P21Z2-4RX	m	Tall en paret d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum	**9,58**	€
			Altres conceptes	9,58000	€

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-37	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**26,66**	€
			Altres conceptes	26,66000	€
P-38	P2R6-4I6E	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	**45,40**	€
			Altres conceptes	45,40000	€
P-39	P2RA-EU6C	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	**25,30**	€
	B2RA-28US	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	23,00000	€
			Altres conceptes	2,30000	€
P-40	P442-40S0	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	**2,86**	€
	B44Z-0LY7	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,50000	€
			Altres conceptes	1,36000	€
P-41	P442-DFYY	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols	**2,90**	€
	B44Z-0LXO	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,78200	€
			Altres conceptes	1,11800	€
P-42	P446-DMC4	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a reparació formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Amb dificultat alta d'execució. NOTA: Per a realitzar les soldadures s'hauran de tenir en consideració els criteris de soldabilidad segons l'Informe d'Assaig nº 61726.21 realitzat per Bureau de Organización, Soldadura y Ensayos, S.L. (BOSE) en el que s'especifica que: ´´Per dur a terme la reparació per soldadura s'hauria d'utilitzar un elèctrode amb alt contingut en manganès que neutralitzi les inclusions i segregacions del perfil i minimitzi la presència de porositats i escòries o bé utilitzar un Elèctrode especial per a reparacions de fosa ric a Níquel (Ni) de la classe AWS A 5.15: E Ni Cl / ISO 1071: E C Ni-Cl 1 o similar, com a marca comercial aconsellem l'elèctrode classe ´´REP TEC CAST´´ 1 de LINCOLN KD de d=2.5mm, encara que cal tenir en compte que són daplicació més especialitzada per part del soldador. Es pot utilitzar també un elèctrode Bàsic (tipus BASO 48 de LINCOLN o similar) ja que requereix menys precaucions que els altres elèctrodes més especials, però havent d'acurar màxim les precaucions que s'esmenten a continuació. En qualsevol cas, és imprescindible tenir la precaució d'efectuar una neteja acurada de les zones a soldar i aplicar passades de soldadura de poca longitud i gruix per evitar un sobreescalfament excessiu de la zona, acumulació de tensions i possible provocació d'inici d'exfoliació dels perfils. a causa de la presència acusada de segregacions i macroinclusions, per això és recomanable utilitzar elèctrodes de diàmetre 2.5mm, i és recomanable efectuar un lleuger preescalfament (150ºC - 200ºC) previ a l'execució de la soldadura.´´	**5,15**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B44Z-0LWQ	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,73000	€
			Altres conceptes	3,42000	€
P-43	P446-DMC6	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	**2,92**	**€**
	B44Z-0M1J	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,77100	€
			Altres conceptes	1,14900	€
P-44	P44C-DP0Z	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols	**3,00**	**€**
	B44Z-0LXO	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,78200	€
			Altres conceptes	1,21800	€
P-45	P45R2-H8F	m2	Pont d'unió entre superfícies de formigó, mitjançant morter de ciment i resines epoxi modificades	**27,01**	**€**
	B079-06TD	kg	Morter polimèric de ciment amb resines epoxi per a imprimació anticorrosiva i pont d'unió	9,60000	€
			Altres conceptes	17,41000	€
P-46	P4C0-4SJY	m	Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga a una alçària <= 3 m amb puntal metàl·lic telescòpic i tauló	**17,40**	**€**
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,45406	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,76000	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,15120	€
			Altres conceptes	15,03474	€
P-47	P4C3-4SK6	m2	Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de sostre a una alçària <= 5 m, amb puntal metàl·lic i tauló	**27,58**	**€**
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,55000	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,08467	€
	B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,22392	€
			Altres conceptes	26,72141	€
P-48	P4DP-3HUM	m3	Muntatge i desmuntatge de bastida amb apuntalament metàl·lic, de 10 m d'alçària, com a màxim	**18,53**	**€**
	B0DZ0-0F7R	m3	Bastida de metall, per a 25 usos	3,33000	€
			Altres conceptes	15,20000	€
P-49	P4FM-4SMP	m2	Reparació amb reposició de peces d'obra ceràmica amb peces de maó massís igual a l'existent, col·locades amb morter de calç 1:4	**70,02**	**€**
	B0F14-06H2	u	Maó massís d'elaboració manual R-15, de 240x115x50 mm, cares vistes i color especial, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	11,87200	€
	B03HP000	t	Metacaolín	14,32800	€
			Altres conceptes	43,82000	€
P-50	P4FN-4SMI	m	Repicat i sanejament dels elements trencats i soltos en agulla d'obra de fàbrica, càrrega manual de runa sobre contenidor	**18,11**	**€**

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	18,11000	€
P-51	P4FP-610Z	m	Segellat d'esquerda i/o fissura d'obra ceràmica, amb injecció de beurada de cal hidratada i càrregues puzolàniques i segellat de morter de cal hidratada, metacaolín i sorra silícea	**52,45**	**€**
	B9CZ1000	kg	Beurada superfluida de cal hidratada NHL-5, tipus M-15 amb 17,5 N/mm2 de resistencia segons UNE-EN 1015-11	7,28000	€
	B09Z0001	u	Broquet d'injecció	2,00000	€
	B081Q020	t	Càrregues puzolàniques	0,12977	€
	B03HP000	t	Metacaolín	13,61160	€
			Altres conceptes	29,42863	€
P-52	P4FR-55UF	m2	Reconstrucció de la volta ceràmica, de dos gruixos de maó massís d'elaboració manual R-15, de 240x115x40 mm, cares vistes i color especial,col·locat el 1er amb pasta de guix i el 2on amb pasta de ciment ràpid	**186,15**	**€**
	B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	3,39150	€
	B0F14-06I2	u	Maó massís d'elaboració manual R-15, de 240x115x40 mm, cares vistes i color especial, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	27,96235	€
	B056-06J5	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	2,99250	€
			Altres conceptes	151,80365	€
P-53	P4S4-HBRH	m	Injecció de resines sintètiques per al tractament d'esquerdes o fisures estables en paraments de formigó, amb injecció d'aire comprimit, perforació de taladres, instal·lació d'injectors autonoms de 3 bar de pressió i segellat d'esquerda	**75,23**	**€**
	B07D-CVVV	kg	Morter sintètic epoxi de resines epoxi	0,87000	€
			Altres conceptes	74,36000	€
P-54	P4Z0-40X2	u	Ancoratge amb tac químic de 16 mm de diàmetre amb cargol, volandera i femella, sobre suport de fàbrica de maó massís i/o formigó	**15,54**	**€**
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	8,11000	€
			Altres conceptes	7,43000	€
P-55	P5Z10-55YP	m2	Envanets de sostremort de maó foradat senzill, densitat LD, categoria I, de 290x140x40 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, amb mestra superior de pasta de ciment ràpid	**51,58**	**€**
	B0F13-0LM8	u	Maó foradat senzill de 290x140x40 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	4,30560	€
	B056-06J5	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,23625	€
			Altres conceptes	47,03815	€
P-56	P5Z20-FJ33	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix	**13,06**	**€**
			Altres conceptes	13,06000	€
P-57	P5Z25-50ZO	m2	Solera de doble encadellat ceràmic de 700x300x40 mm, col·locat amb pasta de ciment ràpid, recolzada sobre envanets de sostremort	**48,44**	**€**
	B0FJ2-0EFO	u	Encadellat ceràmic de 700x300x40 mm	7,78096	€
	B056-06J5	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	3,00038	€
			Altres conceptes	37,65866	€
P-58	P6126-58LD	m2	Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**97,36**	**€**
	B0F15-06N6	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	22,61111	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	74,74889	€
P-59	P6142-57EM	m2	Envà recolzat de tancament de 4 cm de gruix, de maó foradat senzill de 290x140x40 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4	**27,58**	**€**
	B0F13-0LM8	u	Maó foradat senzill de 290x140x40 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	5,83510	€
			Altres conceptes	21,74490	€
P-60	P640-X001	u	Porta de planxa grecada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 4 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb passador de peu, aldaba i arejetas per a candau. Col.locació, montatge i desmontatge inclos.	**520,02**	**€**
	B642-0KVI	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 4 m de llum de pas i 2 m d'alçària,	454,50000	€
			Altres conceptes	65,52000	€
P-61	P640-X002	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb maneta i tanca. Col.locació, montatge i desmontatge inclos.	**225,66**	**€**
	B642-0KVM	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària	158,50000	€
			Altres conceptes	67,16000	€
P-62	P641-X001	m	Tanca metàl.lica de 2 metres d'alçada, model OCM-OPC composada per apes grecades cargolades a postes model OCM-REC situats cada 3 metres. Acabat en acer galvanitzat. Inclou execució de pous, cimentat de postes i montatge de tots els lelements pels nostre personal especialitzat. Col.locació, montatge i desmontatge inclos.	**53,54**	**€**
	B44Z-0M0Y	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	27,74400	€
	B641-0KVP	m2	Planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix, grecada, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut Suministrament i col·locació de tanca d'obra metàl·lica per suportar lones informatives formada per muntants HEB 100 i tornapuntes del mateix perfil cada 3ml, fixtas a terra amb tac químic M-10, amb tres línies de xapa grecada galvanitzada de 0.60mm de gruix col·locada en sentit horitzontal , de llarg 3ml, per cobrir a una alçada total de 2m. Completament acabat	13,88000	€
			Altres conceptes	11,91600	€
P-63	P653-X001	m2	Placa PYL Standard, inclou montants PYL 48 3.000mm GALVA, cargols PYL CHAPA-CHAPA 3,5x9,5mm, pasta de junts 1 HORA, cinta PYL JUNTAS, pasta de subjecció i cargols PYL 3,5x25mm. Col.locació, montatge i desmontatge inclos.	**17,58**	**€**
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	4,79220	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,42480	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,26000	€
	B0CC0-21OV	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	7,07610	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,09600	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,16000	€
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,33840	€
			Altres conceptes	2,43250	€
P-64	P782-612V	m2	Impermeabilització de parament horitzontal amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment amb una dotació de 7,5 kg/m2 aplicat en dues capes, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 10x10 mm, amb un pes mínim de 145 g/m2.	**95,42**	**€**
	B8ZA-0P1I	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 10x10 mm, amb un pes mínim de 145 g/m2	3,91600	€

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B753-1KOT	kg	Morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment	45,59100	€
			Altres conceptes	45,91300	€
P-65	P786-H3OK	m2	Impermeabilització de poliurea aplicada per projecció MASTERSEAL 689, de 2,3 mm de gruix de BASF-CC, consistent en una capa d'imprimació MASTERTOP P 622 (rendiment 0,500 kg/m2); aplicació de membrana de poliurea bicomponent, elàstica, aplicada per projecció, MASTERSEAL 689 (rendiment 2,5 kg/m2); capa de protecció amb la resina de poliuretà elàstica monocomponent MASTERSEAL TC 259 (rendiment 0,250 kg/m2) i saturada amb àrid de quars, sobre superfícies de formigó o morter, sense incloure la preparació del suport. Colors estàndar.	**41,31**	**€**
	B073U220	kg	Imprimació epoxi bicomponent sense disolvents d'us general en interiors i exteriors sobre suports de ciment i formigó, inclos en superficies amb humitat. Usos: en impermeabilitzacions i com imprimació dels sistemes Coniroof, CONIDECK, CONIBRDGE i MasterSeal. Aplicacions: sobre tauler sota làmina asfàltica i sobre suports amb alt grau d'humitat superficial, MASTERTOP P 622, de BASF-CC	8,27000	€
	B896-HYDZ	kg	Pintura poliuretà monocomponent, per a exteriors	2,00376	€
	B752U070	kg	Pont d'unió de poliuretà monocomponent per als sistemes d'impermeabilització Coniroof i CONIDECK, MASTERTOP P 691, de BASF-CC	3,32000	€
	B752U400	Kg	Membrana de poliurea d'alta elasticitat, bicomponent, lliure de disolvents per a la impermeabilització i protecció d'estructures,MASTERSEAL 689	13,65000	€
	B031U050	kg	Àrid de quars natural utilitzat en l'aplicació de paviments industrials, de granulometria de 0,4 a 1,0 mm, MASTERTOP F5, de BASF-CC	2,32000	€
			Altres conceptes	11,74624	€
P-66	P7D6-613L	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 2000 µm.	**87,56**	**€**
	B896-HYD6	kg	Pintura intumescent	35,13600	€
	B8Z6-0P2I	kg	Imprimació per a pintura intumescent	3,49385	€
			Altres conceptes	48,93015	€
P-67	P7JC-5QDV	m	Segellat de junt entre materials d'obra en perímetre de finestres, amb morter sintètic epoxi de resines epoxi, prèvia imprimació específica i neteja del suport	**9,20**	**€**
	B07D-CVVV	kg	Morter sintètic epoxi de resines epoxi	0,45675	€
	B091-06VM	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, per a ús estructural	0,15968	€
			Altres conceptes	8,58357	€
P-68	P810-3FKX	m	Formació d'escopidor en límit voladís amb morter de ciment 1:4	**22,81**	**€**
	B0A6-12X4	u	Cargol autoroscant d'acer inoxidable	4,50000	€
			Altres conceptes	18,31000	€
P-69	P811-3F1K	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R	**62,48**	**€**
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,46534	€
			Altres conceptes	62,01466	€
P-70	P811-3F5H	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R	**40,68**	**€**
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,46534	€
			Altres conceptes	40,21466	€
P-71	P83EA-3Y8	m2	Aplacat vertical amb placa de guix laminat de resistent al foc (F) i gruix 15 mm, col·locada sobre perfileria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques	**35,47**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	2,85250	€
	B0CC0-21OT	m2	Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	12,38080	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,54663	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,07980	€
			Altres conceptes	19,61027	€
P-72	P846-9JO5	m2	Cel ras de placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**45,55**	**€**
	B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	4,65000	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,64733	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,07560	€
	B0CC0-21OQ	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	12,05100	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	2,05380	€
			Altres conceptes	26,07227	€
P-73	P847-48KS	m2	Cel ras de lamel·les d'alumini prelacat, amb cantell bisellat, de 50 mm d'amplària i 10 mm d'alçària, color estàndard, amb la superfície llisa, separades 50 mm, fixades a pressió sobre estructura de perfils omega amb troquel per fixació clipada d'acer galvanitzat, amb perfil de reforç, separats <= 1.5 m, penjats amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1.2 m, fixades mecànicament al sostre	**49,98**	**€**
	B846-2M0J	m2	Estructura per a cel ras de lamel·les verticals formada per perfils transversals d'acer galvanitzat en forma d'omega amb troquel per fixació clipada, amb perfil de reforç, separats <= 1.5 m, amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1.2 m	5,35600	€
	B849-0PAD	m2	Lamel·la per a cel ras d'alumini prelacat, per a muntatge vertical, amb cantell bisellat, de 50 mm d'amplària i 10 mm d'alçària, per a muntar amb una separació de 50 mm, color estàndard, amb la superfície llisa	23,33980	€
			Altres conceptes	21,28420	€
P-74	P84H-AJVA	m2	Cel ras de plaques traslúcides de policarbonat similar a l'existent, de 600x1200 mm, acabat superficial llis, amb cantell recte, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vista format per perfils principals en forma de T de 24 mm col·locats cada 0,6 m al llarg de la placa amb fixació al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2m i unió a la paret mitjançant perfil angular 31/31, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**38,26**	**€**
	B84E-2IKS	m2	Placa de policarbonat celular traslúcid per a cel ras, acabat superficial llis, amb cantell recte , de 1200x600 mm i 14 a 17 mm de gruix,	10,17640	€
	B844-2IW0	m2	Entramat d'acer galvanitzat vista de cel ras per a plaques de 600x1200 mm, format per perfils principals en forma de T de 24 mm de base, col·locats cada 0,6 m al llarg de la placa amb fixació al sostre mijançant vareta de suspensió i unió a la paret mitjançant perfil angular 31/31, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	2,29000	€
			Altres conceptes	25,79360	€
P-75	P84R-414T	m2	Reposició del revestiment decoratiu de sostre procedent d'aplec. Col·locat	**130,87**	**€**
	B0AN-07J3	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable	35,28000	€
			Altres conceptes	95,59000	€
P-76	P874-4U01	m2	Neteja superficial preliminar en sec de perfil metàl.lics per eliminar restes de pols, per aspiració. Grau de dificultat alt. Aquesta actuació es realitzarà prèviament a la neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació St 2.	**27,22**	**€**

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	27,22000	€
P-77	P874-4UBY	m2	Neteja de parament, amb mitjans manuals i aigua sense pressió	**5,39**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00810	€
			Altres conceptes	5,38190	€
P-78	P874-4UC0	m2	Neteja de parament d'obra de fàbrica, amb raig de pols de vidre micronitzat humit a pressió, 0.5 a 3 bar	**16,99**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00648	€
	B037-12YA	kg	Micropartícules de vidre en pols	1,74000	€
			Altres conceptes	15,24352	€
P-79	P874-HM2T	m2	Neteja superficial de parament horitzontal , amb raspallat manual i retirada d'elements solts	**13,57**	**€**
			Altres conceptes	13,57000	€
P-80	P875-4SAG	m2	Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació St 2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor. Grau de dificultat alta	**22,66**	**€**
			Altres conceptes	22,66000	€
P-81	P87B-5VI5	m2	Raspallat manual d'arrebossat en parament vertical	**8,08**	**€**
			Altres conceptes	8,08000	€
P-82	P87C-610V	m2	Rejuntat de junts de parament vertical d'obra de fàbrica de maó, deixant els junts reenfonsats, amb morter de calç hidratada, metacaolin i sorra, amb prèvi buidat i neteja del material dels junts	**42,30**	**€**
	B03HP000	t	Metacaolín	13,61160	€
			Altres conceptes	28,68840	€
P-83	P892-4UDA	m2	Fregat d'òxid, neteja i repintat de barana de fosa amb barrots, amb pintura de partícules metàl·liques, dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO.	**46,59**	**€**
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	4,38192	€
	B896-HYCS	kg	Pintura partícules metàl·liques	5,34480	€
			Altres conceptes	36,86328	€
P-84	P892-4UU1	m2	Pintat de barana de fosa amb barrots, amb pintura de partícules metàl·liques, dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO.	**46,59**	**€**
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	4,38192	€
	B896-HYCS	kg	Pintura partícules metàl·liques	5,34480	€
			Altres conceptes	36,86328	€
P-85	P89H-4V75	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO.	**22,25**	**€**
	B896-HYC4	kg	Pintura al silicat, per a exteriors	4,98443	€
	B8Z6-0P27	kg	Imprimació fixadora acrílica	1,09385	€
	B8Z6-0P29	kg	Imprimació neutralitzadora acrílica	8,61902	€
			Altres conceptes	7,55270	€
P-86	P89H-4V76	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat	**10,27**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	B015-16HS	l	Diluent de pintura mineral al silicat, per a interiors i exteriors	0,95100		€
	B896-HYO4	l	Pintura al silicat, per a interiors	3,48432		€
	B8ZH-358U	l	Pintura de fons al silicat, per a interiors	1,73600		€
			Altres conceptes	4,09868		€
P-87	P89I-4V8J	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica tixotròpica, amb una capa segelladora i dues d'acabat		**9,49**	**€**
	B896-HYAQ	kg	Pintura plàstica tixotròpica, per a interiors	3,94230		€
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,67014		€
			Altres conceptes	4,87756		€
P-88	P89I-4V8P	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura acrílica amb dues capes		**10,12**	**€**
	B896-HYCE	kg	Pintura acrílica, en fase aquosa	6,04044		€
			Altres conceptes	4,07956		€
P-89	P89I-X001	m2	Pintat de parament vertical de guix, al plàstic		**5,57**	**€**
	B896-HYBR	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	4,94000		€
			Altres conceptes	0,63000		€
P-90	P8B1-H8UD	m2	Aplicació de hidrofugant tipus KEIM Lotexan. Hidrofugat incolor de parament vertical exterior amb resines de silicona, amb dos aplicacions a saturació i acabat a base de siloxans.		**20,48**	**€**
	B61Z-H6AP	l	Líquid de resines de silicona per a hidrofugat de paraments minerals	3,94000		€
			Altres conceptes	16,54000		€
P-91	P8B2-G2EL	m2	Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C4, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 3 capes, capa d'imprimació de 100 µm, capa intermèdia de 100 µm, i capa d'acabat de 80 µm, amb un gruix total de protecció de 280 µm, aplicat de forma manual. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO.		**31,45**	**€**
	B898-2MHX	l	Pintura epoxi bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	2,50624		€
	B898-2MHY	l	Pintura de poliuretà bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	1,39216		€
			Altres conceptes	27,55160		€
P-92	P8B5-6NOI	m2	Tractament anticorrosiu per emplenar les picadures de corrosió de més de 2mm. de profunditat amb HEMPADUR EPOXI FILLER 35250 o similar, assegurant un acabat llis de la superficie.		**31,96**	**€**
	B058-15G7	kg	Emulsió anticorrosiva a base de resines sintètiques	1,93239		€
			Altres conceptes	30,02761		€
P-93	P8RN-HIFF	m2	Neteja de pols i restes adherides sobre artesonat de guix de sostre amb mitjans manual amb paletines suaus treballat per franges i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, amb grau de dificultat alt i amb la intervenció del conservador- restaurador responsable de la intervenció.		**29,40**	**€**
			Altres conceptes	29,40000		€
P-94	P8Z0-47LV	m2	Armadura per a arrebossats, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 6x4 mm, amb un pes mínim de 123 g/m2		**6,73**	**€**
	B8ZA-0P1O	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 6x4 mm, amb un pes mínim de 123 g/m2	2,58060		€
			Altres conceptes	4,14940		€
P-95	P966-H97P	m	Vorada corba d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm		**54,23**	**€**

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	B965-H693	m	Vorada corba d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	37,73700		€
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	3,57300		€
			Altres conceptes	12,92000		€
P-96	P9B1-H9CR	m2	Col·locació de paviment de pedra natural de gruix mitjà, col·locat amb junt a tocar, sobre llit de sorra de 3 cm, ciment en pols, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra i rejuntat amb beurada de color		**32,24**	**€**
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,14542		€
	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	0,58800		€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,97584		€
			Altres conceptes	30,53074		€
P-97	P9B3-DMS7	m2	Col·locació paviment de llambordí granític de 18x9x12 cm, col·locats sobre llit de sorra de 5 cm de gruix i reblert de junts amb morter per a rejuntat de granulats seleccionats i resines sintètiques i compactació del paviment acabat		**96,57**	**€**
	B05A-2MTL	kg	Material per a rejuntat de paviments de pedra i llambordins, a base de granulats seleccionats i resines sintètiques, permeable a l'aigua i a l'aire	13,04190		€
	B9B0-0GWE	u	Llambordí granític de 18x9x12 cm	65,48152		€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	1,38854		€
			Altres conceptes	16,65804		€
P-98	P9G6-H8IK	m2	Paviment de formigó amb formigó HM-20/B/10/X0 de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició X0, d'entre 5 -7 cm de gruix, amb ´´resbaladicidad´´ classe C2. Inclou malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080		**23,91**	**€**
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,43626		€
	B06F1-JMZ1	m3	Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	6,29445		€
	P9Z3-DP4P	m2	Armadura pel control de la fissuració superficial en paviment o solera amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	3,39481		€
			Altres conceptes	13,78448		€
P-99	P9GA-HP82	m2	Paviment de formigó IMPRÉS amb formigó HM-20/B/10/X0 de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició X0, de 5 cm de gruix, amb ´´resbaladicidad´´ classe C2. Inclou malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080. Acabat IMPRÉS		**26,35**	**€**
	B06F1-JMZ1	m3	Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	8,68200		€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,43626		€
	P9Z3-DP4P	m2	Armadura pel control de la fissuració superficial en paviment o solera amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	3,39481		€
			Altres conceptes	13,83693		€
P-100	P9Q1-H9DC	m2	Entarimat de post de fusta de pi flandes tractat amb de sals de coure en autoclau, de 30 mm de gruix i <= 120 mm d'amplària, col·locat a una distància de 10 mm sobre perfils i fixats amb cargol autoroscant d'acer inoxidable		**69,40**	**€**
	B0A6-12X4	u	Cargol autoroscant d'acer inoxidable	18,00000		€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	B9Q5-H69X	m3	Post de fusta de pi flandes tractat amb de sals de coure en autoclau, de 30 mm de gruix i <= 120 mm d'amplària	11,76210		€
			Altres conceptes	39,63790		€
P-101	P9R0-4Z6Z	m2	Moqueta en rotlle de fibres sintètiques, classe 33, arrissada, amb suport d'arpillera, resistència a l'abrasió, col·locada sense adherir per a protecció del paviment. Col.locació, montatge i desmontatge inclos.		**27,87**	**€**
	B9R3-0J7P	m2	Moqueta en rotlle de fibres sintètiques arrissada amb suport d'arpillera i classe 33	16,94940		€
			Altres conceptes	10,92060		€
P-102	P9Z8-8D2Y	m2	Pintat de paviment de formigó amb 2 capes de pintura acrílica en fase aquosa amb acabat compatible amb ´´resbaladicidad´´ classe C2. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO.		**11,73**	**€**
	B896-HYC8	kg	Pintura acrílica, per a paviments de formigó, en fase aquosa	2,27700		€
			Altres conceptes	9,45300		€
P-103	PAR0-4UVI	u	Col.locació porta exterior basculant articulada procedent d'aplec		**266,85**	**€**
			Altres conceptes	266,85000		€
P-104	PB12-DITM	m	Reposició barana de fosa d'aplec, ancorada a l'obra amb morter		**34,54**	**€**
	B07L-1PYB	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,56350		€
			Altres conceptes	33,97650		€
P-105	PB19-AAZR	u	Barana d'1 mòdul, d'1,65 m de llargària i 110 cm d'alçària, amb passamà d'alumini extruït i 2 muntants de fosa de ferro nodular, soldada a l'estructura metàl·lica		**673,51**	**€**
	BB17-2GSR	u	Barana d'1 mòdul, d'1,65 m de llargària i 110 cm d'alçària, amb passamà d'alumini extruït i 2 muntants de fosa de ferro nodular, per a col·locar encastada	561,84000		€
			Altres conceptes	111,67000		€
P-106	PB1H-H8V5	m	Restauració de barana metàl·lica de fosa, amb substitució d'elements deteriorats, ajust dels reblons, redreçament de barrots, balaustres i barretes, revisió de les grapes d'ancoratge, decapat de pintures, eliminació d'òxids, neteja general i neteja d'unions amb raig d'aire a pressió. Inclou desmuntatge i reposició.		**131,11**	**€**
	BB19-H5NA	kg	Barrots de fosa gris	11,57200		€
	B017-05MM	l	Dissolvent universal	3,54900		€
	B8Z3-0P24	kg	Producte decapant	1,24800		€
			Altres conceptes	114,74100		€
P-107	PB31-HAGU	m2	Reixa amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, i separadors de perfils T 30x30 mm, plafons de malla deploye 40x10 mm amb xapa d'1 mm de gruix, galvanitzada, superfície màxima plafó 2,5 m2, soldada a estructura existent i ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra		**117,78**	**€**
	BB33-H5I8	m2	Reixa amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, separadors de perfils T 30x30 mm, d'acer laminat, i plafons de malla deploye 40x10 mm amb xapa d'1 mm de gruix, galvanitzada, superfície màxima plafó 2,5 m2	84,71000		€
			Altres conceptes	33,07000		€
P-108	PB92-X001	m2	Impresió digital sobre material vinil permanent amb posterior laminat de protecció. Col.locació, montatge i desmontatge inclos.		**261,35**	**€**
	BB91-H5F0	m2	impresio digital vinil permanent	237,59000		€
			Altres conceptes	23,76000		€
P-109	PCZ2-5NLZ	m	Segellat del junt vidre amb massilla de silicona neutra, aplicat amb pistola manual amb imprimació prèvia específica		**7,63**	**€**

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,25925		€
	B7J4-0GSI	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	0,19373		€
			Altres conceptes	7,17702		€
P-110	PEF3-6QO1	u	Restitució d'elements de condicionador de coberta d'expansió directa amb condensació per aire procedents d'aplec		**743,20**	**€**
			Altres conceptes	743,20000		€
P-111	PF57-CTF0	m	Restitució de tubs d'instal·lació de climatització, col·locats en canal o safata		**38,73**	**€**
	BG2J-0BC4	m	Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 150 mm	10,68000		€
	BF52-34FI	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 5/8´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	10,02000		€
	BGY1-1OYD	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 150 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	8,65000		€
			Altres conceptes	9,38000		€
P-112	PG33-E4TW	m	Restitució de cablejat d'enllumentat col·locat en canal o safata		**11,13**	**€**
	BGY1-1OXT	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 100 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	3,16000		€
	BG2J-0BA2	m	Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 30 mm i amplària 100 mm	4,72000		€
	BG33-G2RR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x4 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,57080		€
			Altres conceptes	1,67920		€
P-113	PHR0-8FY9	u	Muntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció desmuntada prèviament i d'aplec, col.locada sobre dau de formigó		**117,33**	**€**
	B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	31,49700		€
	BHW8-06IY	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	42,05000		€
			Altres conceptes	43,78300		€
P-114	PQ12-403Z	u	Banc de fusta pintat i envernissat, de 180 cm de llargària, amb llistons de 4,5x4,5 cm, cargols i passadors d'acer inoxidable i suports de fosa, de preu superior, col·locat amb fixacions mecàniques		**2.023,57**	**€**
	BQ11-0SPC	u	Banc de fusta pintat i envernissat, de 180 cm de llargària, amb llistons de 4,5x4,5 cm, cargols i passadors d'acer inoxidable i suports de fosa, de preu superior	1.811,09000		€
			Altres conceptes	212,48000		€
P-115	PR92-IRQX	m	Tanca de fusta de pi tractada amb autoclau (grau de proteció IV), d'2 m d'alçada feta amb muntants de 12 cm de diàmetre cada 2,5 m, i dos travessers de 10 cm de diàmetre, units amb peces especials d'acer galvanitzat		**29,96**	**€**
	BR94-H6SR	u	Conjunt de peces d'acer galvanitzat i cargols per a fer una unió de dos troncs amb el muntant d'una tanca de troncs	6,55200		€
	BR94-H6SK	m	Troncs de fusta de pi tractada en autoclau amb grau de proteccio IV, de fins a 2,5 m de llargada, i de 12 cm de diàmetre	4,60700		€
			Altres conceptes	18,80100		€

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

5. BANC DE PREUS

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l'edifici avió al Parc d'Atraccions del Tibidabo a Barcelona

BANC DE PREUS _ Configuració

El Banc de Preus utilitzat pel càlcul del pressupost és:

Data del Banc: **2024-01**

Àmbit de Preus: **Barcelona**

Àmbit de Plecs: **Catalunya**

Variació segons volum d'obra

Tipologia: **Rehabilitació**

Volum d'obra: *******

Tipus de preus: **CD** (cost directe: inclou mà d'obra, materials, maquinària I despeses auxiliars)

Despeses Indirectes (%) aplicades en el pressupost: **10%**

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

6. PRESSUPOSTOS PARCIALS

PRESSUPOST

Obra	01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo
Capítol	01	Implantació en obra
Titol 3	01	Protecció i tancament de l'obra

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P641-X001	m	Tanca metàl.lica de 2 metres d'alçada, model OCM-OPC composada per apes grecades cargolades a postes model OCM-REC situats cada 3 metres. Acabat en acer galvanitzat. Inclou execució de pous, cimentat de postes i montatge de tots els lelements pels nostre personal especialitzat. Col.locació, montatge i desmontatge inclos. (P - 62)	53,54	107,000	5.728,78
2	P640-X001	u	Porta de planxa grecada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 4 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb passador de peu, aldaba i arejetas per a candau. Col.locació, montatge i desmontatge inclos. (P - 60)	520,02	5,000	2.600,10
3	P640-X002	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb maneta i tanca. Col.locació, montatge i desmontatge inclos. (P - 61)	225,66	7,000	1.579,62
4	PB92-X001	m2	Impresió digital sobre material vinil permanent amb posterior laminat de protecció. Col.locació, montatge i desmontatge inclos. (P - 108)	261,35	214,000	55.928,90
5	P653-X001	m2	Placa PYL Standard, inclou montants PYL 48 3.000mm GALVA, cargols PYL CHAPA-CHAPA 3,5x9,5mm, pasta de junts 1 HORA, cinta PYL JUNTAS, pasta de subjecció i cargols PYL 3,5x25mm. Col.locació, montatge i desmontatge inclos. (P - 63)	17,58	214,000	3.762,12
6	P89I-X001	m2	Pintat de parament vertical de guix, al plàstic (P - 89)	5,57	214,000	1.191,98
7	P9R0-4Z6Z	m2	Moqueta en rotlle de fibres sintètiques, classe 33, arrissada, amb suport d'arpillera, resistència a l'abrasió, col·locada sense adherir per a protecció del paviment. Col.locació, montatge i desmontatge inclos. (P - 101)	27,87	125,400	3.494,90

TOTAL	**Titol 3**	**01.01.01**	**74.286,40**

Obra	01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo
Capítol	01	Implantació en obra
Titol 3	02	Retirada equipaments fixes

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21Q2-8GXO	u	Retirada de equipament decoratiu de formigó, i càrrega manual i mecànica sobre camió per aplec i postrior aprofitament. Inclou reposició (P - 33)	152,57	1,000	152,57
2	P21Q2-8GXU	u	Retirada prismátics de columna de fosa, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (P - 34)	159,49	2,000	318,98

TOTAL	**Titol 3**	**01.01.02**	**471,55**

Obra	01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo
Capítol	01	Implantació en obra
Titol 3	03	Enderroc elements de jardineria

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21R0-M8K4	u	Tall i eliminació de vegetació i branques d'arbrat de h< 6 m d'alçària mitjançant cistella mecànica, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20km) (P - 35)	1.171,50	3,000	3.514,50
2	XPA001NG	pa	Partida alçada de l'abonament íntegre a Parc i Jardins de Barcelona, Institut Municipal, del valor Norma Granada per la compensació de la	5.677,92	1,000	5.677,92

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

PRESSUPOST

pèrdua de massa arbòria de la vegetació a retirar en compliment de l'Ordenança de medi ambient de Barcelona (art.72-3)
S'estima arbrat tipus Arbustus unedo (3 unidats de 40cm. de perímetre = 4697.04€) i Laurus nobilis (6 unitats de 16 cm. de perímetre = 980.88€) segons ´´Estudi de compensació´´ de l'Ajuntament de Barcelona en que es defineix l'import Norma Granada en funció de la espècie i el seu perímetre. (P - 0)

TOTAL	**Titol 3**	**01.01.03**	**9.192,42**

Obra	01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo
Capítol	02	Consolidació estructural
Titol 3	01	Nivell Sostre Planta -3
Titol 4	01	Actuació en voladís circular
Capítol (1)	01	Treballs previs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P122-628J	d	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm (P - 2)	347,07	20,000	6.941,40
2	P151H-45IB	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs (P - 4)	10,28	455,000	4.677,40
3	P4C3-4SK6	m2	Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de sostre a una alçària <= 5 m, amb puntal metàl·lic i tauló (P - 47)	27,58	49,200	1.356,94
4	P4DP-3HUM	m3	Muntatge i desmuntatge de bastida amb apuntalament metàl·lic, de 10 m d'alçària, com a màxim (P - 48)	18,53	100,000	1.853,00

TOTAL	**Capítol (1)**	**01.02.01.01.01**	**14.828,74**

Obra	01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo
Capítol	02	Consolidació estructural
Titol 3	01	Nivell Sostre Planta -3
Titol 4	01	Actuació en voladís circular
Capítol (1)	02	Enderrocs i/o Desmuntatges

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P191-H801	u	Cala inferior en volta ceràmica , per a inspecció i actuació en l'estructura interior, amb mitjans manuals (P - 5)	53,32	28,000	1.492,96
2	P214Q-4RPP	m2	Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual i amb dúmper de runa sobre camió o contenidor (P - 23)	70,17	33,600	2.357,71
3	P214T-4RQF	m2	Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor (P - 25)	7,73	24,390	188,53

TOTAL	**Capítol (1)**	**01.02.01.01.02**	**4.039,20**

Obra	01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo
Capítol	02	Consolidació estructural
Titol 3	01	Nivell Sostre Planta -3
Titol 4	01	Actuació en voladís circular
Capítol (1)	03	Actuació estructural

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P875-4SAG	m2	Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació St 2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor. Grau de dificultat alta (P - 80)	22,66	107,772	2.442,11
2	P874-4U01	m2	Neteja superficial preliminar en sec de perfil metàl.lics per eliminar restes de pols, per aspiració. Grau de dificultat alt. Aquesta actuació es realitzarà prèviament a la neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació St 2. (P - 76)	27,22	107,772	2.933,55
3	P446-DMC4	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a reparació formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Amb dificultat alta d'execució. NOTA: Per a realitzar les soldadures s'hauran de tenir en consideració els criteris de soldabilidad segons l'Informe d'Assaig nº 61726.21 realitzat per Bureau de Organización, Soldadura y Ensayos, S.L. (BOSE) en el que s'especifica que: ´´Per dur a terme la reparació per soldadura s'hauria d'utilitzar un elèctrode amb alt contingut en manganès que neutralitzi les inclusions i segregacions del perfil i minimitzi la presència de porositats i escòries o bé utilitzar un Elèctrode especial per a reparacions de fosa ric a Níquel (Ni) de la classe AWS A 5.15: E Ni Cl / ISO 1071: E C Ni-Cl 1 o similar, com a marca comercial aconsellem l'elèctrode classe ´´REP TEC CAST´´ 1 de LINCOLN KD de d=2.5mm, encara que cal tenir en compte que són daplicació més especialitzada per part del soldador. Es pot utilitzar també un elèctrode Bàsic (tipus BASO 48 de LINCOLN o similar) ja que requereix menys precaucions que els altres elèctrodes més especials, però havent d'acurar màxim les precaucions que s'esmenten a continuació. En qualsevol cas, és imprescindible tenir la precaució d'efectuar una neteja acurada de les zones a soldar i aplicar passades de soldadura de poca longitud i gruix per evitar un sobreescalfament excessiu de la zona, acumulació de tensions i possible provocació d'inici d'exfoliació dels perfils. a causa de la presència acusada de segregacions i macroinclusions, per això és recomanable utilitzar elèctrodes de diàmetre 2.5mm, i és recomanable efectuar un lleuger preescalfament (150ºC - 200ºC) previ a l'execució de la soldadura.´´ (P - 42)	5,15	465,819	2.398,97

TOTAL	**Capítol (1)**	**01.02.01.01.03**		**7.774,63**
Obra		01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo	
Capítol		02	Consolidació estructural	
Titol 3		01	Nivell Sostre Planta -3	
Titol 4		01	Actuació en voladís circular	
Capítol (1)		04	Reparació fissures i esquerdes	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214W-FEMJ	m	Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 27)	11,06	85,620	946,96
2	P2143-4RR9	m2	Fresat (g=2cm.) i arrencada de paviment de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 15)	42,19	101,350	4.275,96

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

PRESSUPOST

3	P874-4UBY	m2	Neteja de parament, amb mitjans manuals i aigua sense pressió (P - 77)	5,39	101,350	546,28
4	P4S4-HBRH	m	Injecció de resines sintètiques per al tractament d'esquerdes o fisures estables en paraments de formigó, amb injecció d'aire comprimit, perforació de taladres, instal·lació d'injectors autonoms de 3 bar de pressió i segellat d'esquerda (P - 53)	75,23	20,000	1.504,60
5	P782-612V	m2	Impermeabilització de parament horitzontal amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment amb una dotació de 7,5 kg/m2 aplicat en dues capes, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 10x10 mm, amb un pes mínim de 145 g/m2. (P - 64)	95,42	101,350	9.670,82
6	P45R2-H8FQ	m2	Pont d'unió entre superfícies de formigó, mitjançant morter de ciment i resines epoxi modificades (P - 45)	27,01	101,350	2.737,46
7	P9G6-H8IK	m2	Paviment de formigó amb formigó HM-20/B/10/X0 de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició X0, d'entre 5 -7 cm de gruix, amb ´´resbaladicidad´´ classe C2. Inclou malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 98)	23,91	101,350	2.423,28
8	P9Z8-8D2Y	m2	Pintat de paviment de formigó amb 2 capes de pintura acrílica en fase aquosa amb acabat compatible amb ´´resbaladicidad´´ classe C2. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO. (P - 102)	11,73	101,350	1.188,84

TOTAL	**Capítol (1)**	**01.02.01.01.04**		**23.294,20**
Obra		01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo	
Capítol		02	Consolidació estructural	
Titol 3		01	Nivell Sostre Planta -3	
Titol 4		01	Actuació en voladís circular	
Capítol (1)		05	Protecció i acabats	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P87B-5VI5	m2	Raspallat manual d'arrebossat en parament vertical (P - 81)	8,08	19,350	156,35
2	P6142-57EM	m2	Envà recolzat de tancament de 4 cm de gruix, de maó foradat senzill de 290x140x40 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4 (P - 59)	27,58	19,350	533,67
3	P8Z0-47LV	m2	Armadura per a arrebossats, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 6x4 mm, amb un pes mínim de 123 g/m2 (P - 94)	6,73	19,350	130,23
4	P811-3F1K	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R (P - 69)	62,48	19,350	1.208,99
5	P810-3FKX	m	Formació d'escopidor en límit voladís amb morter de ciment 1:4 (P - 68)	22,81	48,150	1.098,30
6	P89H-4V75	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO. (P - 85)	22,25	19,350	430,54
7	PB1H-H8V5	m	Restauració de barana metàl·lica de fosa, amb substitució d'elements deteriorats, ajust dels reblons, redreçament de barrots, balaustres i barretes, revisió de les grapes d'ancoratge, decapat de pintures, eliminació d'òxids, neteja general i neteja d'unions amb raig d'aire a pressió. Inclou desmuntatge i reposició. (P - 106)	131,11	48,150	6.312,95
8	P892-4UDA	m2	Fregat d'òxid, neteja i repintat de barana de fosa amb barrots, amb pintura de partícules metàl·liques, dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO. (P - 83)	46,59	52,965	2.467,64
9	P8B5-6NOI	m2	Tractament anticorrosiu per emplenar les picadures de corrosió de més de 2mm. de profunditat amb HEMPADUR EPOXI FILLER 35250 o similar, assegurant un acabat llis de la superficie. (P - 92)	31,96	107,772	3.444,39

PRESSUPOST

10	P8B2-G2EL	m2	Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C4, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 3 capes, capa d'imprimació de 100 µm, capa intermèdia de 100 µm, i capa d'acabat de 80 µm, amb un gruix total de protecció de 280 µm, aplicat de forma manual. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO. (P - 91)	31,45	107,772	3.389,43

TOTAL Capítol (1) 01.02.01.01.05 19.172,49

Obra	01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo
Capítol	02	Consolidació estructural
Titol 3	01	Nivell Sostre Planta -3
Titol 4	01	Actuació en voladís circular
Capítol (1)	06	Restitució elements

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P5Z10-55YP	m2	Envanets de sostremort de maó foradat senzill, densitat LD, categoria I, de 290x140x40 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, amb mestra superior de pasta de ciment ràpid (P - 55)	51,58	38,640	1.993,05
2	P4FR-55UF	m2	Reconstrucció de la volta ceràmica, de dos gruixos de maó massís d'elaboració manual R-15, de 240x115x40 mm, cares vistes i color especial,col·locat el 1er amb pasta de guix i el 2on amb pasta de ciment ràpid (P - 52)	186,15	15,456	2.877,13

TOTAL Capítol (1) 01.02.01.01.06 4.870,18

Obra	01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo
Capítol	02	Consolidació estructural
Titol 3	01	Nivell Sostre Planta -3
Titol 4	02	Actuació passadís lateral exterior
Capítol (1)	01	Treballs previs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P4C0-4SJY	m	Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga a una alçària <= 3 m amb puntal metàl·lic telescòpic i tauló (P - 46)	17,40	21,000	365,40
2	P4DP-3HUM	m3	Muntatge i desmuntatge de bastida amb apuntalament metàl·lic, de 10 m d'alçària, com a màxim (P - 48)	18,53	45,000	833,85

TOTAL Capítol (1) 01.02.01.02.01 1.199,25

Obra	01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo
Capítol	02	Consolidació estructural
Titol 3	01	Nivell Sostre Planta -3
Titol 4	02	Actuació passadís lateral exterior
Capítol (1)	02	Reparació fissures i esquerdes

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214W-FEMJ	m	Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 27)	11,06	20,000	221,20
2	P2143-4RR9	m2	Fresat (g=2cm.) i arrencada de paviment de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 15)	42,19	16,000	675,04
3	P874-4UBY	m2	Neteja de parament, amb mitjans manuals i aigua sense pressió (P - 77)	5,39	16,000	86,24

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

PRESSUPOST

4	P4S4-HBRH	m	Injecció de resines sintètiques per al tractament d'esquerdes o fisures estables en paraments de formigó, amb injecció d'aire comprimit, perforació de taladres, instal·lació d'injectors autonoms de 3 bar de pressió i segellat d'esquerda (P - 53)	75,23	10,000	752,30
5	P782-612V	m2	Impermeabilització de parament horitzontal amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment amb una dotació de 7,5 kg/m2 aplicat en dues capes, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 10x10 mm, amb un pes mínim de 145 g/m2. (P - 64)	95,42	16,000	1.526,72
6	P45R2-H8FQ	m2	Pont d'unió entre superfícies de formigó, mitjançant morter de ciment i resines epoxi modificades (P - 45)	27,01	16,000	432,16
7	P9G6-H8IK	m2	Paviment de formigó amb formigó HM-20/B/10/X0 de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició X0, d'entre 5 -7 cm de gruix, amb ´´resbaladicidad´´ classe C2. Inclou malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 98)	23,91	16,000	382,56
8	P9Z8-8D2Y	m2	Pintat de paviment de formigó amb 2 capes de pintura acrílica en fase aquosa amb acabat compatible amb ´´resbaladicidad´´ classe C2. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO. (P - 102)	11,73	16,000	187,68

TOTAL Capítol (1) 01.02.01.02.02 4.263,90

Obra	01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo
Capítol	02	Consolidació estructural
Titol 3	01	Nivell Sostre Planta -3
Titol 4	02	Actuació passadís lateral exterior
Capítol (1)	03	Protecció i acabats

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P87B-5VI5	m2	Raspallat manual d'arrebossat en parament vertical (P - 81)	8,08	101,975	823,96
2	P8Z0-47LV	m2	Armadura per a arrebossats, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 6x4 mm, amb un pes mínim de 123 g/m2 (P - 94)	6,73	101,975	686,29
3	P811-3F1K	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R (P - 69)	62,48	101,975	6.371,40
4	P810-3FKX	m	Formació d'escopidor en límit voladís amb morter de ciment 1:4 (P - 68)	22,81	20,000	456,20
5	P89H-4V75	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO. (P - 85)	22,25	101,975	2.268,94
6	PB1H-H8V5	m	Restauració de barana metàl·lica de fosa, amb substitució d'elements deteriorats, ajust dels reblons, redreçament de barrots, balaustres i barretes, revisió de les grapes d'ancoratge, decapat de pintures, eliminació d'òxids, neteja general i neteja d'unions amb raig d'aire a pressió. Inclou desmuntatge i reposició. (P - 106)	131,11	20,000	2.622,20
7	P892-4UDA	m2	Fregat d'òxid, neteja i repintat de barana de fosa amb barrots, amb pintura de partícules metàl·liques, dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO. (P - 83)	46,59	22,000	1.024,98

TOTAL Capítol (1) 01.02.01.02.03 14.253,97

Obra	01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo
Capítol	02	Consolidació estructural
Titol 3	02	Nivell Sostre Planta -2
Titol 4	01	Actuació interior / inferior

PRESSUPOST

Capítol (1)	00	Actuació forjat amb volta ceràmica (banys)
Titol 3 (1)	01	Treballs previs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P4DP-3HUM	m3	Muntatge i desmuntatge de bastida amb apuntalament metàl·lic, de 10 m d'alçària, com a màxim (P - 48)	18,53	45,000	833,85

TOTAL Titol 3 (1) **01.02.02.01.00.01** **833,85**

Obra	01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo
Capítol	02	Consolidació estructural
Titol 3	02	Nivell Sostre Planta -2
Titol 4	01	Actuació interior / inferior
Capítol (1)	00	Actuació forjat amb volta ceràmica (banys)
Titol 3 (1)	02	Enderrocs i/o Desmuntatges

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214I-AKZM	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 19)	6,67	82,800	552,28

TOTAL Titol 3 (1) **01.02.02.01.00.02** **552,28**

Obra	01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo
Capítol	02	Consolidació estructural
Titol 3	02	Nivell Sostre Planta -2
Titol 4	01	Actuació interior / inferior
Capítol (1)	00	Actuació forjat amb volta ceràmica (banys)
Titol 3 (1)	03	Actuació estructural

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P875-4SAG	m2	Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació St 2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor. Grau de dificultat alta (P - 80)	22,66	2,352	53,30
2	P874-4U01	m2	Neteja superficial preliminar en sec de perfil metàl.lics per eliminar restes de pols, per aspiració. Grau de dificultat alt. Aquesta actuació es realitzarà prèviament a la neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació St 2. (P - 76)	27,22	2,352	64,02

TOTAL Titol 3 (1) **01.02.02.01.00.03** **117,32**

Obra	01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo
Capítol	02	Consolidació estructural
Titol 3	02	Nivell Sostre Planta -2
Titol 4	01	Actuació interior / inferior
Capítol (1)	00	Actuació forjat amb volta ceràmica (banys)
Titol 3 (1)	04	Protecció i acabats

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P8B5-6NOI	m2	Tractament anticorrosiu per emplenar les picadures de corrosió de més de 2mm. de profunditat amb HEMPADUR EPOXI FILLER 35250 o similar, assegurant un acabat llis de la superficie. (P - 92)	31,96	2,352	75,17

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
2	P8B2-G2EL	m2	Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C4, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 3 capes, capa d'imprimació de 100 µm, capa intermèdia de 100 µm, i capa d'acabat de 80 µm, amb un gruix total de protecció de 280 µm, aplicat de forma manual. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO. (P - 91)	31,45	2,352	73,97
3	P84H-AJVA	m2	Cel ras de plaques traslúcides de policarbonat similar a l'existent, de 600x1200 mm, acabat superficial llis, amb cantell recte, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vista format per perfils principals en forma de T de 24 mm col·locats cada 0,6 m al llarg de la placa amb fixació al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2m i unió a la paret mitjançant perfil angular 31/31, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 74)	38,26	76,800	2.938,37
4	P847-48KS	m2	Cel ras de lamel·les d'alumini prelacat, amb cantell bisellat, de 50 mm d'amplària i 10 mm d'alçària, color estàndard, amb la superfície llisa, separades 50 mm, fixades a pressió sobre estructura de perfils omega amb troquel per fixació clipada d'acer galvanitzat, amb perfil de reforç, separats <= 1.5 m, penjats amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1.2 m, fixades mecànicament al sostre (P - 73)	49,98	6,000	299,88

TOTAL Titol 3 (1) **01.02.02.01.00.04** **3.387,39**

Obra	01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo
Capítol	02	Consolidació estructural
Titol 3	02	Nivell Sostre Planta -2
Titol 4	01	Actuació interior / inferior
Capítol (1)	05	Actuació forjat unid. bigues de fusta i/o formigó (*)
Titol 3 (1)	01	Treballs previs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P4DP-3HUM	m3	Muntatge i desmuntatge de bastida amb apuntalament metàl·lic, de 10 m d'alçària, com a màxim (P - 48)	18,53	39,300	728,23

TOTAL Titol 3 (1) **01.02.02.01.05.01** **728,23**

Obra	01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo
Capítol	02	Consolidació estructural
Titol 3	02	Nivell Sostre Planta -2
Titol 4	01	Actuació interior / inferior
Capítol (1)	05	Actuació forjat unid. bigues de fusta i/o formigó (*)
Titol 3 (1)	02	Enderrocs i/o Desmuntatges

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2142-40H7	m2	Desmunt revestiment decoratiu en sostre, amb mitjans manuals i càrrega manual per aplec. (P - 7)	81,34	27,600	2.244,98

TOTAL Titol 3 (1) **01.02.02.01.05.02** **2.244,98**

Obra	01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo
Capítol	02	Consolidació estructural
Titol 3	02	Nivell Sostre Planta -2
Titol 4	01	Actuació interior / inferior
Capítol (1)	05	Actuació forjat unid. bigues de fusta i/o formigó (*)
Titol 3 (1)	03	Actuació estructural

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P875-4SAG	m2	Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació St 2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor. Grau de dificultat alta (P - 80)	22,66	1,440	32,63
2	P874-4U01	m2	Neteja superficial preliminar en sec de perfil metàl.lics per eliminar restes de pols, per aspiració. Grau de dificultat alt. Aquesta actuació es realitzarà prèviament a la neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació St 2. (P - 76)	27,22	1,440	39,20
3	P446-DMC4	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a reparació formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Amb dificultat alta d'execució. NOTA: Per a realitzar les soldadures s'hauran de tenir en consideració els criteris de soldabilidad segons l'Informe d'Assaig nº 61726.21 realitzat per Bureau de Organización, Soldadura y Ensayos, S.L. (BOSE) en el que s'especifica que: ´´Per dur a terme la reparació per soldadura s'hauria d'utilitzar un elèctrode amb alt contingut en manganès que neutralitzi les inclusions i segregacions del perfil i minimitzi la presència de porositats i escòries o bé utilitzar un Elèctrode especial per a reparacions de fosa ric a Níquel (Ni) de la classe AWS A 5.15: E Ni Cl / ISO 1071: E C Ni-Cl 1 o similar, com a marca comercial aconsellem l'elèctrode classe ´´REP TEC CAST´´ 1 de LINCOLN KD de d=2.5mm, encara que cal tenir en compte que són daplicació més especialitzada per part del soldador. Es pot utilitzar també un elèctrode Bàsic (tipus BASO 48 de LINCOLN o similar) ja que requereix menys precaucions que els altres elèctrodes més especials, però havent d'acurar màxim les precaucions que s'esmenten a continuació. En qualsevol cas, és imprescindible tenir la precaució d'efectuar una neteja acurada de les zones a soldar i aplicar passades de soldadura de poca longitud i gruix per evitar un sobreescalfament excessiu de la zona, acumulació de tensions i possible provocació d'inici d'exfoliació dels perfils. a causa de la presència acusada de segregacions i macroinclusions, per això és recomanable utilitzar elèctrodes de diàmetre 2.5mm, i és recomanable efectuar un lleuger preescalfament (150ºC - 200ºC) previ a l'execució de la soldadura.´´ (P - 42)	5,15	32,970	169,80
4	P442-40S0	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 40)	2,86	564,270	1.613,81
5	P4Z0-40X2	u	Ancoratge amb tac químic de 16 mm de diàmetre amb cargol, volandera i femella, sobre suport de fàbrica de maó massís i/o formigó (P - 54)	15,54	8,000	124,32

TOTAL Titol 3 (1) **01.02.02.01.05.03** **1.979,76**

Obra	01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo
Capítol	02	Consolidació estructural
Titol 3	02	Nivell Sostre Planta -2
Titol 4	01	Actuació interior / inferior
Capítol (1)	05	Actuació forjat unid. bigues de fusta i/o formigó (*)
Titol 3 (1)	04	Protecció i acabats

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P8B2-G2EL	m2	Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C4, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 3 capes, capa d'imprimació de 100 µm, capa intermèdia de 100 µm, i capa d'acabat de 80 µm, amb un gruix total de protecció de 280 µm, aplicat de forma manual. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO. (P - 91)	31,45	15,913	500,46
2	P84R-414T	m2	Reposició del revestiment decoratiu de sostre procedent d'aplec. Col·locat (P - 75)	130,87	27,600	3.612,01

TOTAL Titol 3 (1) **01.02.02.01.05.04** **4.112,47**

Obra	01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo
Capítol	02	Consolidació estructural
Titol 3	02	Nivell Sostre Planta -2
Titol 4	02	Actuació exterior
Capítol (1)	01	Actuació inferior passadís lateral
Titol 3 (1)	01	Treballs previs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P4C0-4SJY	m	Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga a una alçària <= 3 m amb puntal metàl·lic telescòpic i tauló (P - 46)	17,40	21,000	365,40
2	P4DP-3HUM	m3	Muntatge i desmuntatge de bastida amb apuntalament metàl·lic, de 10 m d'alçària, com a màxim (P - 48)	18,53	45,000	833,85

TOTAL Titol 3 (1) **01.02.02.02.01.01** **1.199,25**

Obra	01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo
Capítol	02	Consolidació estructural
Titol 3	02	Nivell Sostre Planta -2
Titol 4	02	Actuació exterior
Capítol (1)	01	Actuació inferior passadís lateral
Titol 3 (1)	02	Protecció i acabats

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P87B-5VI5	m2	Raspallat manual d'arrebossat en parament vertical (P - 81)	8,08	66,700	538,94
2	P8Z0-47LV	m2	Armadura per a arrebossats, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 6x4 mm, amb un pes mínim de 123 g/m2 (P - 94)	6,73	66,700	448,89
3	P811-3F1K	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R (P - 69)	62,48	66,700	4.167,42
4	P810-3FKX	m	Formació d'escopidor en límit voladís amb morter de ciment 1:4 (P - 68)	22,81	20,000	456,20
5	P89H-4V75	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO. (P - 85)	22,25	66,700	1.484,08

TOTAL Titol 3 (1) **01.02.02.02.01.02** **7.095,53**

Obra	01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo
Capítol	02	Consolidació estructural
Titol 3	02	Nivell Sostre Planta -2
Titol 4	02	Actuació exterior

PRESSUPOST

Capítol (1)	02	Actuació agulles façana	
Titol 3 (1)	01	Treballs previs	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P4DP-3HUM	m3	Muntatge i desmuntatge de bastida amb apuntalament metàl·lic, de 10 m d'alçària, com a màxim (P - 48)	18,53	24,000	444,72

TOTAL Titol 3 (1) 01.02.02.02.02.01 444,72

Obra	01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo	
Capítol	02	Consolidació estructural	
Titol 3	02	Nivell Sostre Planta -2	
Titol 4	02	Actuació exterior	
Capítol (1)	02	Actuació agulles façana	
Titol 3 (1)	02	Reparació agulles	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P874-4UC0	m2	Neteja de parament d'obra de fàbrica, amb raig de pols de vidre micronitzat humit a pressió, 0.5 a 3 bar (P - 78)	16,99	12,000	203,88
2	P4FN-4SMI	m	Repicat i sanejament dels elements trencats i soltos en agulla d'obra de fàbrica, càrrega manual de runa sobre contenidor (P - 50)	18,11	4,000	72,44
3	P87C-610V	m2	Rejuntat de junts de parament vertical d'obra de fàbrica de maó, deixant els junts reenfonsats, amb morter de calç hidratada, metacaolin i sorra, amb prèvi buidat i neteja del material dels junts (P - 82)	42,30	9,600	406,08
4	P4FM-4SMP	m2	Reparació amb reposició de peces d'obra ceràmica amb peces de maó massís igual a l'existent, col·locades amb morter de calç 1:4 (P - 49)	70,02	9,600	672,19
5	P4FP-610Z	m	Segellat d'esquerda i/o fissura d'obra ceràmica, amb injecció de beurada de cal hidratada i càrregues puzolàniques i segellat de morter de cal hidratada, metacaolín i sorra silícea (P - 51)	52,45	24,000	1.258,80
6	P8B1-H8UD	m2	Aplicació de hidrofugant tipus KEIM Lotexan. Hidrofugat incolor de parament vertical exterior amb resines de silicona, amb dos aplicacions a saturació i acabat a base de siloxans. (P - 90)	20,48	15,120	309,66

TOTAL Titol 3 (1) 01.02.02.02.02.02 2.923,05

Obra	01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo	
Capítol	02	Consolidació estructural	
Titol 3	02	Nivell Sostre Planta -2	
Titol 4	02	Actuació exterior	
Capítol (1)	03	Actuació terrassa - escala vermella	
Titol 3 (1)	01	Treballs previs	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P4C0-4SJY	m	Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga a una alçària <= 3 m amb puntal metàl·lic telescòpic i tauló (P - 46)	17,40	3,000	52,20
2	P4DP-3HUM	m3	Muntatge i desmuntatge de bastida amb apuntalament metàl·lic, de 10 m d'alçària, com a màxim (P - 48)	18,53	12,000	222,36

TOTAL Titol 3 (1) 01.02.02.02.03.01 274,56

Obra	01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo
Capítol	02	Consolidació estructural

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

PRESSUPOST

Titol 3	02	Nivell Sostre Planta -2	
Titol 4	02	Actuació exterior	
Capítol (1)	03	Actuació terrassa - escala vermella	
Titol 3 (1)	02	Reparació fissures i esquerdes	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214W-FEMJ	m	Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 27)	11,06	15,500	171,43
2	P2143-4RR9	m2	Fresat (g=2cm.) i arrencada de paviment de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 15)	42,19	45,300	1.911,21
3	P874-4UBY	m2	Neteja de parament, amb mitjans manuals i aigua sense pressió (P - 77)	5,39	45,300	244,17
4	P4S4-HBRH	m	Injecció de resines sintètiques per al tractament d'esquerdes o fisures estables en paraments de formigó, amb injecció d'aire comprimit, perforació de taladres, instal·lació d'injectors autonoms de 3 bar de pressió i segellat d'esquerda (P - 53)	75,23	11,600	872,67
5	P782-612V	m2	Impermeabilització de parament horitzontal amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment amb una dotació de 7,5 kg/m2 aplicat en dues capes, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 10x10 mm, amb un pes mínim de 145 g/m2. (P - 64)	95,42	45,300	4.322,53
6	P45R2-H8FQ	m2	Pont d'unió entre superfícies de formigó, mitjançant morter de ciment i resines epoxi modificades (P - 45)	27,01	45,300	1.223,55
7	P9G6-H8IK	m2	Paviment de formigó amb formigó HM-20/B/10/X0 de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició X0, d'entre 5 -7 cm de gruix, amb ´´resbaladicidad´´ classe C2. Inclou malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 98)	23,91	45,300	1.083,12
8	P9Z8-8D2Y	m2	Pintat de paviment de formigó amb 2 capes de pintura acrílica en fase aquosa amb acabat compatible amb ´´resbaladicidad´´ classe C2. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO. (P - 102)	11,73	45,300	531,37

TOTAL Titol 3 (1) 01.02.02.02.03.02 10.360,05

Obra	01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo	
Capítol	02	Consolidació estructural	
Titol 3	02	Nivell Sostre Planta -2	
Titol 4	02	Actuació exterior	
Capítol (1)	03	Actuació terrassa - escala vermella	
Titol 3 (1)	03	Protecció i acabats	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P87B-5VI5	m2	Raspallat manual d'arrebossat en parament vertical (P - 81)	8,08	98,030	792,08
2	P8Z0-47LV	m2	Armadura per a arrebossats, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 6x4 mm, amb un pes mínim de 123 g/m2 (P - 94)	6,73	98,030	659,74
3	P811-3F1K	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R (P - 69)	62,48	98,030	6.124,91
4	P810-3FKX	m	Formació d'escopidor en límit voladís amb morter de ciment 1:4 (P - 68)	22,81	7,650	174,50
5	P89H-4V75	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO. (P - 85)	22,25	98,030	2.181,17

PRESSUPOST

6	PB1H-H8V5	m	Restauració de barana metàl·lica de fosa, amb substitució d'elements deteriorats, ajust dels reblons, redreçament de barrots, balaustres i barretes, revisió de les grapes d'ancoratge, decapat de pintures, eliminació d'òxids, neteja general i neteja d'unions amb raig d'aire a pressió. Inclou desmuntatge i reposició. (P - 106)	131,11	29,200	3.828,41
7	P892-4UDA	m2	Fregat d'òxid, neteja i repintat de barana de fosa amb barrots, amb pintura de partícules metàl·liques, dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO. (P - 83)	46,59	32,120	1.496,47

TOTAL Titol 3 (1) **01.02.02.02.03.03** **15.257,28**

Obra	01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo
Capítol	02	Consolidació estructural
Titol 3	03	Nivell Sostre Planta -1
Titol 4	01	Actuació superior cúpula
Capítol (1)	01	Treballs previs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21DH-MA8P	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 4 m d'alçària, com a màxim, sense enderrocar el fonament, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 28)	30,72	5,000	153,60
2	P21G0-4RU6	u	Arrencada d'instal·lació d'aire condicionat amb conductes, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor (P - 30)	290,64	10,000	2.906,40
3	P2145-4RS2	m	Arrencada de barana metàl·lica, amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament (P - 17)	8,82	37,800	333,40
4	P21G9-4RU5	m	Arrencada de tub d'instal·lació de climatització, col·locat superficialment, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor (P - 31)	6,14	100,000	614,00
5	P21GL-HIRP	m	Retirada de cables d'enllumenat situats a l'exterior, amb mitjans manuals (P - 32)	1,84	300,000	552,00

TOTAL Capítol (1) **01.02.03.01.01** **4.559,40**

Obra	01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo
Capítol	02	Consolidació estructural
Titol 3	03	Nivell Sostre Planta -1
Titol 4	01	Actuació superior cúpula
Capítol (1)	02	Enderrocs i/o Desmuntatges

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214N-52TT	m3	Enderroc d'estructures de formigó armat i petites construccions , amb mitjans manuals i càrrega manual i con dúmper de runa sobre camió o contenidor (P - 22)	59,47	2,500	148,68
2	P214W-FEMJ	m	Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 27)	11,06	61,150	676,32
3	P2143-4RR1	m2	Arrencada de paviment asfàltic, amb compressor i càrrega manual i mecànica mitjançant dúmper de runa sobre camió o contenidor (P - 13)	6,65	257,600	1.713,04
4	P2142-4RMU	m2	Repicat preliminar fins a 3 cm de fondària de revestiment de coberta previ a l'enderroc de coberta de doble rasilla, amb mitjans manuals i càrrega manual i amb dúmper de runa sobre camió o contenidor (P - 9)	46,17	257,600	11.893,39
5	P214K-CRN6	m2	Enderroc complet de cúpula de coberta de doble rasilla ceràmica amb mitjans manuals neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual i amb dúmper de runa sobre camió o contenidor (P - 20)	152,45	257,600	39.271,12

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

PRESSUPOST

6	P214Q-4RPP	m2	Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual i amb dúmper de runa sobre camió o contenidor (P - 23)	70,17	379,730	26.645,65

TOTAL Capítol (1) **01.02.03.01.02** **80.348,20**

Obra	01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo
Capítol	02	Consolidació estructural
Titol 3	03	Nivell Sostre Planta -1
Titol 4	01	Actuació superior cúpula
Capítol (1)	03	Actuació estructural

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P874-HM2T	m2	Neteja superficial de parament horitzontal , amb raspallat manual i retirada d'elements solts (P - 79)	13,57	501,197	6.801,24
2	P875-4SAG	m2	Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació St 2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor. Grau de dificultat alta (P - 80)	22,66	501,197	11.357,12
3	P874-4U01	m2	Neteja superficial preliminar en sec de perfil metàl.lics per eliminar restes de pols, per aspiració. Grau de dificultat alt. Aquesta actuació es realitzarà prèviament a la neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació St 2. (P - 76)	27,22	501,197	13.642,58
4	P446-DMC4	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a reparació formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Amb dificultat alta d'execució. NOTA: Per a realitzar les soldadures s'hauran de tenir en consideració els criteris de soldabilidad segons l'Informe d'Assaig nº 61726.21 realitzat per Bureau de Organización, Soldadura y Ensayos, S.L. (BOSE) en el que s'especifica que: ´´Per dur a terme la reparació per soldadura s'hauria d'utilitzar un elèctrode amb alt contingut en manganès que neutralitzi les inclusions i segregacions del perfil i minimitzi la presència de porositats i escòries o bé utilitzar un Elèctrode especial per a reparacions de fosa ric a Níquel (Ni) de la classe AWS A 5.15: E Ni Cl / ISO 1071: E C Ni-Cl 1 o similar, com a marca comercial aconsellem l'elèctrode classe ´´REP TEC CAST´´ 1 de LINCOLN KD de d=2.5mm, encara que cal tenir en compte que són daplicació més especialitzada per part del soldador. Es pot utilitzar també un elèctrode Bàsic (tipus BASO 48 de LINCOLN o similar) ja que requereix menys precaucions que els altres elèctrodes més especials, però havent d'acurar màxim les precaucions que s'esmenten a continuació. En qualsevol cas, és imprescindible tenir la precaució d'efectuar una neteja acurada de les zones a soldar i aplicar passades de soldadura de poca longitud i gruix per evitar un sobreescalfament excessiu de la zona, acumulació de tensions i possible provocació d'inici d'exfoliació dels perfils. a causa de la presència acusada de segregacions i macroinclusions, per això és recomanable utilitzar elèctrodes de diàmetre 2.5mm, i és recomanable efectuar un lleuger preescalfament (150ºC - 200ºC) previ a l'execució de la soldadura.´´ (P - 42)	51,58	379,730	19.586,47
5	P5Z10-55YP	m2	Envanets de sostremort de maó foradat senzill, densitat LD, categoria I, de 290x140x40 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, amb mestra superior de pasta de ciment ràpid (P - 55)	48,44	257,600	12.478,14
6	P5Z25-50ZO	m2	Solera de doble encadellat ceràmic de 700x300x40 mm, col·locat amb pasta de ciment ràpid, recolzada sobre envanets de sostremort (P - 57)			

PRESSUPOST

7	P5Z20-FJ33	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix (P - 56)	13,06	257,600	3.364,26
8	P786-H3OK	m2	Impermeabilització de poliurea aplicada per projecció MASTERSEAL 689, de 2,3 mm de gruix de BASF-CC, consistent en una capa d'imprimació MASTERTOP P 622 (rendiment 0,500 kg/m2); aplicació de membrana de poliurea bicomponent, elàstica, aplicada per projecció, MASTERSEAL 689 (rendiment 2,5 kg/m2); capa de protecció amb la resina de poliuretà elàstica monocomponent MASTERSEAL TC 259 (rendiment 0,250 kg/m2) i saturada amb àrid de quars, sobre superfícies de formigó o morter, sense incloure la preparació del suport. Colors estàndar. (P - 65)	41,31	257,600	10.641,46

TOTAL Capítol (1) **01.02.03.01.03** **91.199,00**

Obra	01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo
Capítol	02	Consolidació estructural
Titol 3	03	Nivell Sostre Planta -1
Titol 4	01	Actuació superior cúpula
Capítol (1)	04	Protecció i acabats

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P966-H97P	m	Vorada corba d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm (P - 95)	54,23	61,150	3.316,16
2	P8B5-6NOI	m2	Tractament anticorrosiu per emplenar les picadures de corrosió de més de 2mm. de profunditat amb HEMPADUR EPOXI FILLER 35250 o similar, assegurant un acabat llis de la superficie. (P - 92)	31,96	501,197	16.018,26
3	P7D6-613L	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 2000 µm. (P - 66)	87,56	501,197	43.884,81

TOTAL Capítol (1) **01.02.03.01.04** **63.219,23**

Obra	01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo
Capítol	02	Consolidació estructural
Titol 3	03	Nivell Sostre Planta -1
Titol 4	01	Actuació superior cúpula
Capítol (1)	05	Restitució elements

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PHR0-8FY9	u	Muntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció desmuntada prèviament i d'aplec, col.locada sobre dau de formigó (P - 113)	117,33	5,000	586,65
2	PB12-DITM	m	Reposició barana de fosa d'aplec, ancorada a l'obra amb morter (P - 104)	34,54	37,800	1.305,61
3	PEF3-6QO1	u	Restitució d'elements de condicionador de coberta d'expansió directa amb condensació per aire procedents d'aplec (P - 110)	743,20	10,000	7.432,00
4	PF57-CTF0	m	Restitució de tubs d'instal·lació de climatització, col·locats en canal o safata (P - 111)	38,73	100,000	3.873,00
5	PG33-E4TW	m	Restitució de cablejat d'enllumentat col·locat en canal o safata (P - 112)	11,13	300,000	3.339,00

TOTAL Capítol (1) **01.02.03.01.05** **16.536,26**

Obra	01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo
Capítol	02	Consolidació estructural

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

PRESSUPOST

Titol 3	03	Nivell Sostre Planta -1
Titol 4	02	Actuació reforç perfils laterals
Capítol (1)	01	Treballs previs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P4C0-4SJY	m	Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga a una alçària <= 3 m amb puntal metàl·lic telescòpic i tauló (P - 46)	17,40	8,500	147,90
2	P214S-73G5	m	Desmunt de tancament de fusta de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, a mà i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 24)	4,09	20,000	81,80

TOTAL Capítol (1) **01.02.03.02.01** **229,70**

Obra	01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo
Capítol	02	Consolidació estructural
Titol 3	03	Nivell Sostre Planta -1
Titol 4	02	Actuació reforç perfils laterals
Capítol (1)	02	Enderrocs i/o Desmuntatges

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214A-4RRU	u	Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de porta de grans dimensions, de 20 m2 com a màxim, amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor (P - 18)	202,81	2,000	405,62
2	P2142-4RN5	m	Arrencada de coronament de metall, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 10)	5,33	4,000	21,32
3	P214W-FEMJ	m	Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 27)	11,06	26,000	287,56
4	P2143-4RQS	m2	Arrencada de paviment de pedra natural, amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual i amb dúmper de runa sobre camió o contenidor (P - 11)	23,79	10,200	242,66
5	P2143-4RR7	m2	Arrencada de paviment de llambordins, amb mitjans manuals i càrrega manual i amb dúmper de material sobre camió o contenidor (P - 14)	28,56	4,500	128,52
6	P2143-4RU1	m2	Arrencada de paviment imprés, amb compressor i càrrega manual i mecànica amb dúmper de runa sobre camió o contenidor (P - 16)	6,65	13,500	89,78
7	P2143-4RQY	m2	Arrencada de paviment antic de formigó, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 12)	7,54	18,000	135,72
8	P21Z2-4RXK	m	Tall en paret d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum (P - 36)	9,58	12,000	114,96
9	P214T-4RQH	m2	Enderroc de paret de tancament a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 26)	14,65	8,000	117,20

TOTAL Capítol (1) **01.02.03.02.02** **1.543,34**

Obra	01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo
Capítol	02	Consolidació estructural
Titol 3	03	Nivell Sostre Planta -1
Titol 4	02	Actuació reforç perfils laterals
Capítol (1)	03	Actuació estructural

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P875-4SAG	m2	Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació St 2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor. Grau de dificultat alta (P - 80)	22,66	40,416	915,83

PRESSUPOST

2	P874-4U01	m2	Neteja superficial preliminar en sec de perfil metàl.lics per eliminar restes de pols, per aspiració. Grau de dificultat alt. Aquesta actuació es realitzarà prèviament a la neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació St 2. (P - 76)	27,22	40,416	1.100,12
3	P446-DMC4	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a reparació formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Amb dificultat alta d'execució. NOTA: Per a realitzar les soldadures s'hauran de tenir en consideració els criteris de soldabilidad segons l'Informe d'Assaig nº 61726.21 realitzat per Bureau de Organización, Soldadura y Ensayos, S.L. (BOSE) en el que s'especifica que: ´´Per dur a terme la reparació per soldadura s'hauria d'utilitzar un elèctrode amb alt contingut en manganès que neutralitzi les inclusions i segregacions del perfil i minimitzi la presència de porositats i escòries o bé utilitzar un Elèctrode especial per a reparacions de fosa ric a Níquel (Ni) de la classe AWS A 5.15: E Ni Cl / ISO 1071: E C Ni-Cl 1 o similar, com a marca comercial aconsellem l'elèctrode classe ´´REP TEC CAST´´ 1 de LINCOLN KD de d=2.5mm, encara que cal tenir en compte que són daplicació més especialitzada per part del soldador. Es pot utilitzar també un elèctrode Bàsic (tipus BASO 48 de LINCOLN o similar) ja que requereix menys precaucions que els altres elèctrodes més especials, però havent d'acurar màxim les precaucions que s'esmenten a continuació. En qualsevol cas, és imprescindible tenir la precaució d'efectuar una neteja acurada de les zones a soldar i aplicar passades de soldadura de poca longitud i gruix per evitar un sobreescalfament excessiu de la zona, acumulació de tensions i possible provocació d'inici d'exfoliació dels perfils. a causa de la presència acusada de segregacions i macroinclusions, per això és recomanable utilitzar elèctrodes de diàmetre 2.5mm, i és recomanable efectuar un lleuger preescalfament (150ºC - 200ºC) previ a l'execució de la soldadura.´´ (P - 42)	5,15	277,262	1.427,90

TOTAL	**Capítol (1)**	**01.02.03.02.03**	**3.443,85**

Obra	01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo
Capítol	02	Consolidació estructural
Titol 3	03	Nivell Sostre Planta -1
Titol 4	02	Actuació reforç perfils laterals
Capítol (1)	04	Protecció i acabats

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P8B5-6NOI	m2	Tractament anticorrosiu per emplenar les picadures de corrosió de més de 2mm. de profunditat amb HEMPADUR EPOXI FILLER 35250 o similar, assegurant un acabat llis de la superficie. (P - 92)	31,96	40,416	1.291,70
2	P7D6-613L	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 2000 µm. (P - 66)	87,56	40,416	3.538,82
3	P9G6-H8IK	m2	Paviment de formigó amb formigó HM-20/B/10/X0 de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició X0, d'entre 5 -7 cm de gruix, amb ´´resbaladicidad´´ classe C2. Inclou malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 98)	23,91	28,200	674,26

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

PRESSUPOST

4	P9B1-H9CR	m2	Col·locació de paviment de pedra natural de gruix mitjà, col·locat amb junt a tocar, sobre llit de sorra de 3 cm, ciment en pols, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra i rejuntat amb beurada de color (P - 96)	32,24	10,200	328,85
5	P9B3-DMS7	m2	Col·locació paviment de llambordí granític de 18x9x12 cm, col·locats sobre llit de sorra de 5 cm de gruix i reblert de junts amb morter per a rejuntat de granulats seleccionats i resines sintètiques i compactació del paviment acabat (P - 97)	96,57	4,500	434,57
6	P45R2-H8FQ	m2	Pont d'unió entre superfícies de formigó, mitjançant morter de ciment i resines epoxi modificades (P - 45)	27,01	13,500	364,64
7	P9GA-HP82	m2	Paviment de formigó IMPRÉS amb formigó HM-20/B/10/X0 de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició X0, de 5 cm de gruix, amb ´´resbaladicidad´´ classe C2. Inclou malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080. Acabat IMPRÉS (P - 99)	26,35	13,500	355,73
8	P6126-58LD	m2	Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra (P - 58)	97,36	8,000	778,88
9	P811-3F1K	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R (P - 69)	62,48	8,000	499,84
10	PAR0-4UVI	u	Col.locació porta exterior basculant articulada procedent d'aplec (P - 103)	266,85	2,000	533,70
11	P9Z8-8D2Y	m2	Pintat de paviment de formigó amb 2 capes de pintura acrílica en fase aquosa amb acabat compatible amb ´´resbaladicidad´´ classe C2. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO. (P - 102)	11,73	13,500	158,36
12	P89H-4V75	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO. (P - 85)	22,25	100,000	2.225,00

TOTAL	**Capítol (1)**	**01.02.03.02.04**	**11.184,35**

Obra	01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo
Capítol	02	Consolidació estructural
Titol 3	03	Nivell Sostre Planta -1
Titol 4	02	Actuació reforç perfils laterals
Capítol (1)	05	Restitució elements

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PR92-IRQX	m	Tanca de fusta de pi tractada amb autoclau (grau de proteció IV), d'2 m d'alçada feta amb muntants de 12 cm de diàmetre cada 2,5 m, i dos travessers de 10 cm de diàmetre, units amb peces especials d'acer galvanitzat (P - 115)	29,96	20,000	599,20

TOTAL	**Capítol (1)**	**01.02.03.02.05**	**599,20**

Obra	01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo
Capítol	02	Consolidació estructural
Titol 3	03	Nivell Sostre Planta -1
Titol 4	03	Actuació en voladís circular i lateral
Capítol (1)	01	Treballs previs

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21DH-MAU0	u	Desmuntatge de prismàtics panoràmics, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, aplec i càrrega manual (P - 29)	30,72	2,000	61,44
2	P121-EKJZ	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats (P - 1)	0,10	10.000,000	1.000,00
3	P127-HKBN	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa en zones de difícil accés, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (P - 3)	63,27	200,000	12.654,00
4	P151H-45IB	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs (P - 4)	10,28	645,700	6.637,80
5	P4C0-4SJY	m	Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga a una alçària <= 3 m amb puntal metàl·lic telescòpic i tauló (P - 46)	17,40	108,000	1.879,20

TOTAL Capítol (1) **01.02.03.03.01** **22.232,44**

Obra	01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo
Capítol	02	Consolidació estructural
Titol 3	03	Nivell Sostre Planta -1
Titol 4	03	Actuació en voladís circular i lateral
Capítol (1)	02	Enderrocs i/o Desmuntatges

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P191-H801	u	Cala inferior en volta ceràmica , per a inspecció i actuació en l'estructura interior, amb mitjans manuals (P - 5)	53,32	44,000	2.346,08
2	P214Q-4RPP	m2	Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual i amb dúmper de runa sobre camió o contenidor (P - 23)	70,17	60,720	4.260,72
3	P214T-4RQF	m2	Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor (P - 25)	7,73	24,300	187,84

TOTAL Capítol (1) **01.02.03.03.02** **6.794,64**

Obra	01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo
Capítol	02	Consolidació estructural
Titol 3	03	Nivell Sostre Planta -1
Titol 4	03	Actuació en voladís circular i lateral
Capítol (1)	03	Actuació estructural

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P875-4SAG	m2	Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació St 2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor. Grau de dificultat alta (P - 80)	22,66	147,000	3.331,02
2	P874-4U01	m2	Neteja superficial preliminar en sec de perfil metàl.lics per eliminar restes de pols, per aspiració. Grau de dificultat alt. Aquesta actuació es realitzarà prèviament a la neteja i preparació de	27,22	147,000	4.001,34

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

PRESSUPOST

			la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació St 2. (P - 76)			
3	P446-DMC4	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a reparació formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Amb dificultat alta d'execució. NOTA: Per a realitzar les soldadures s'hauran de tenir en consideració els criteris de soldabilidad segons l'Informe d'Assaig nº 61726.21 realitzat per Bureau de Organización, Soldadura y Ensayos, S.L. (BOSE) en el que s'especifica que: ´´Per dur a terme la reparació per soldadura s'hauria d'utilitzar un elèctrode amb alt contingut en manganès que neutralitzi les inclusions i segregacions del perfil i minimitzi la presència de porositats i escòries o bé utilitzar un Elèctrode especial per a reparacions de fosa ric a Níquel (Ni) de la classe AWS A 5.15: E Ni Cl / ISO 1071: E C Ni-Cl 1 o similar, com a marca comercial aconsellem l'elèctrode classe ´´REP TEC CAST´´ 1 de LINCOLN KD de d=2.5mm, encara que cal tenir en compte que són daplicació més especialitzada per part del soldador. Es pot utilitzar també un elèctrode Bàsic (tipus BASO 48 de LINCOLN o similar) ja que requereix menys precaucions que els altres elèctrodes més especials, però havent d'acurar màxim les precaucions que s'esmenten a continuació. En qualsevol cas, és imprescindible tenir la precaució d'efectuar una neteja acurada de les zones a soldar i aplicar passades de soldadura de poca longitud i gruix per evitar un sobreescalfament excessiu de la zona, acumulació de tensions i possible provocació d'inici d'exfoliació dels perfils. a causa de la presència acusada de segregacions i macroinclusions, per això és recomanable utilitzar elèctrodes de diàmetre 2.5mm, i és recomanable efectuar un lleuger preescalfament (150ºC - 200ºC) previ a l'execució de la soldadura.´´ (P - 42)	5,15	671,646	3.458,98

TOTAL Capítol (1) **01.02.03.03.03** **10.791,34**

Obra	01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo
Capítol	02	Consolidació estructural
Titol 3	03	Nivell Sostre Planta -1
Titol 4	03	Actuació en voladís circular i lateral
Capítol (1)	04	Actuació en paviment imprés

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214W-FEMJ	m	Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 27)	11,06	118,400	1.309,50
2	P2143-4RR9	m2	Fresat (g=2cm.) i arrencada de paviment de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 15)	42,19	155,700	6.568,98
3	P874-4UBY	m2	Neteja de parament, amb mitjans manuals i aigua sense pressió (P - 77)	5,39	155,700	839,22
4	P4S4-HBRH	m	Injecció de resines sintètiques per al tractament d'esquerdes o fisures estables en paraments de formigó, amb injecció d'aire comprimit, perforació de taladres, instal·lació d'injectors autonoms de 3 bar de pressió i segellat d'esquerda (P - 53)	75,23	20,000	1.504,60
5	P782-612V	m2	Impermeabilització de parament horitzontal amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment amb una dotació de 7,5 kg/m2 aplicat en dues capes, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 10x10 mm,	95,42	155,700	14.856,89

PRESSUPOST

			amb un pes mínim de 145 g/m2. (P - 64)			
6	P45R2-H8FQ	m2	Pont d'unió entre superfícies de formigó, mitjançant morter de ciment i resines epoxi modificades (P - 45)	27,01	155,700	4.205,46
7	P9GA-HP82	m2	Paviment de formigó IMPRÉS amb formigó HM-20/B/10/X0 de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició X0, de 5 cm de gruix, amb ´´resbaladicidad´´ classe C2. Inclou malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080. Acabat IMPRÉS (P - 99)	26,35	155,700	4.102,70
8	P9Z8-8D2Y	m2	Pintat de paviment de formigó amb 2 capes de pintura acrílica en fase aquosa amb acabat compatible amb ´´resbaladicidad´´ classe C2. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO. (P - 102)	11,73	155,700	1.826,36

TOTAL Capítol (1) 01.02.03.03.04 35.213,71

Obra	01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo
Capítol	02	Consolidació estructural
Titol 3	03	Nivell Sostre Planta -1
Titol 4	03	Actuació en voladís circular i lateral
Capítol (1)	05	Protecció i acabats

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P87B-5VI5	m2	Raspallat manual d'arrebossat en parament vertical (P - 81)	8,08	24,300	196,34
2	P6142-57EM	m2	Envà recolzat de tancament de 4 cm de gruix, de maó foradat senzill de 290x140x40 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4 (P - 59)	27,58	24,300	670,19
3	P8Z0-47LV	m2	Armadura per a arrebossats, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 6x4 mm, amb un pes mínim de 123 g/m2 (P - 94)	6,73	24,300	163,54
4	P811-3F1K	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R (P - 69)	62,48	24,300	1.518,26
5	P810-3FKX	m	Formació d'escopidor en límit voladís amb morter de ciment 1:4 (P - 68)	22,81	60,300	1.375,44
6	P89H-4V75	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO. (P - 85)	22,25	24,300	540,68
7	PB1H-H8V5	m	Restauració de barana metàl·lica de fosa, amb substitució d'elements deteriorats, ajust dels reblons, redreçament de barrots, balaustres i barretes, revisió de les grapes d'ancoratge, decapat de pintures, eliminació d'òxids, neteja general i neteja d'unions amb raig d'aire a pressió. Inclou desmuntatge i reposició. (P - 106)	131,11	60,300	7.905,93
8	P892-4UDA	m2	Fregat d'òxid, neteja i repintat de barana de fosa amb barrots, amb pintura de partícules metàl·liques, dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO. (P - 83)	46,59	66,330	3.090,31
9	P8B5-6NOI	m2	Tractament anticorrosiu per emplenar les picadures de corrosió de més de 2mm. de profunditat amb HEMPADUR EPOXI FILLER 35250 o similar, assegurant un acabat llis de la superficie. (P - 92)	31,96	147,000	4.698,12
10	P8B2-G2EL	m2	Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C4, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 3 capes, capa d'imprimació de 100 µm, capa intermèdia de 100 µm, i capa d'acabat de 80 µm, amb un gruix total de protecció de 280 µm, aplicat de forma manual. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO. (P - 91)	31,45	147,000	4.623,15

TOTAL Capítol (1) 01.02.03.03.05 24.781,96

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

PRESSUPOST

Obra	01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo
Capítol	02	Consolidació estructural
Titol 3	03	Nivell Sostre Planta -1
Titol 4	03	Actuació en voladís circular i lateral
Capítol (1)	06	Restitució elements

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P5Z10-55YP	m2	Envanets de sostremort de maó foradat senzill, densitat LD, categoria I, de 290x140x40 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, amb mestra superior de pasta de ciment ràpid (P - 55)	51,58	62,304	3.213,64
2	P4FR-55UF	m2	Reconstrucció de la volta ceràmica, de dos gruixos de maó massís d'elaboració manual R-15, de 240x115x40 mm, cares vistes i color especial,col·locat el 1er amb pasta de guix i el 2on amb pasta de ciment ràpid (P - 52)	186,15	20,240	3.767,68

TOTAL Capítol (1) 01.02.03.03.06 6.981,32

Obra	01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo
Capítol	02	Consolidació estructural
Titol 3	03	Nivell Sostre Planta -1
Titol 4	04	Actuació altell

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214M-AKZH	m2	Enderroc de sostre complet, incloent paviment, entrebigat de revoltó ceràmic, bigueta de formigó, cel ras i instal·lacions interior de cel ras, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor (P - 21)	54,29	20,000	1.085,80

TOTAL Titol 4 01.02.03.04 1.085,80

Obra	01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo
Capítol	03	Conservació envolvents (Façanes)
Titol 3	01	Estructura de fàbrica
Titol 4	01	Treballs previs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P4DP-3HUM	m3	Muntatge i desmuntatge de bastida amb apuntalament metàl·lic, de 10 m d'alçària, com a màxim (P - 48)	18,53	279,000	5.169,87
2	P122-628J	d	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm (P - 2)	347,07	5,000	1.735,35

TOTAL Titol 4 01.03.01.01 6.905,22

Obra	01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo
Capítol	03	Conservació envolvents (Façanes)
Titol 3	01	Estructura de fàbrica
Titol 4	02	Reparació fissures/esquerdes

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P4FN-4SMI	m	Repicat i sanejament dels elements trencats i soltos en agulla d'obra de fàbrica, càrrega manual de runa sobre contenidor (P - 50)	18,11	314,100	5.688,35

2	P874-4UC0	m2	Neteja de parament d'obra de fàbrica, amb raig de pols de vidre micronitzat humit a pressió, 0.5 a 3 bar (P - 78)	16,99	125,640	2.134,62
3	P87C-610V	m2	Rejuntat de junts de parament vertical d'obra de fàbrica de maó, deixant els junts reenfonsats, amb morter de calç hidratada, metacaolin i sorra, amb prèvi buidat i neteja del material dels junts (P - 82)	42,30	125,640	5.314,57
4	P4FP-610Z	m	Segellat d'esquerda i/o fissura d'obra ceràmica, amb injecció de beurada de cal hidratada i càrregues puzolàniques i segellat de morter de cal hidratada, metacaolín i sorra silícea (P - 51)	52,45	314,100	16.474,55
5	P4FM-4SMP	m2	Reparació amb reposició de peces d'obra ceràmica amb peces de maó massís igual a l'existent, col·locades amb morter de calç 1:4 (P - 49)	70,02	45,360	3.176,11

TOTAL Titol 4 **01.03.01.02** **32.788,20**

Obra	01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo
Capítol	03	Conservació envolvents (Façanes)
Titol 3	01	Estructura de fàbrica
Titol 4	03	Protecció i acabats

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P8B1-H8UD	m2	Aplicació de hidrofugant tipus KEIM Lotexan. Hidrofugat incolor de parament vertical exterior amb resines de silicona, amb dos aplicacions a saturació i acabat a base de siloxans. (P - 90)	20,48	492,640	10.089,27

TOTAL Titol 4 **01.03.01.03** **10.089,27**

Obra	01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo
Capítol	03	Conservació envolvents (Façanes)
Titol 3	02	Estructura metàl.lica
Titol 4	01	Treballs previs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P4DP-3HUM	m3	Muntatge i desmuntatge de bastida amb apuntalament metàl·lic, de 10 m d'alçària, com a màxim (P - 48)	18,53	279,000	5.169,87
2	P122-628J	d	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm (P - 2)	347,07	5,000	1.735,35

TOTAL Titol 4 **01.03.02.01** **6.905,22**

Obra	01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo
Capítol	03	Conservació envolvents (Façanes)
Titol 3	02	Estructura metàl.lica
Titol 4	02	Actuació estructural

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P875-4SAG	m2	Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació St 2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor. Grau de dificultat alta (P - 80)	22,66	99,300	2.250,14
2	P874-4U01	m2	Neteja superficial preliminar en sec de perfil metàl.lics per eliminar restes de pols, per aspiració. Grau de dificultat alt. Aquesta actuació es realitzarà prèviament a la neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació St	27,22	99,300	2.702,95

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l´edifici avió al
Parc d´Atraccions del Tibidabo a Barcelona

2. (P - 76)

TOTAL Titol 4 **01.03.02.02** **4.953,09**

Obra	01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo
Capítol	03	Conservació envolvents (Façanes)
Titol 3	02	Estructura metàl.lica
Titol 4	03	Protecció i acabats

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P8B5-6NOI	m2	Tractament anticorrosiu per emplenar les picadures de corrosió de més de 2mm. de profunditat amb HEMPADUR EPOXI FILLER 35250 o similar, assegurant un acabat llis de la superficie. (P - 92)	31,96	99,300	3.173,63
2	P8B2-G2EL	m2	Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C4, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 3 capes, capa d'imprimació de 100 µm, capa intermèdia de 100 µm, i capa d'acabat de 80 µm, amb un gruix total de protecció de 280 µm, aplicat de forma manual. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO. (P - 91)	31,45	99,300	3.122,99

TOTAL Titol 4 **01.03.02.03** **6.296,62**

Obra	01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo
Capítol	03	Conservació envolvents (Façanes)
Titol 3	03	Reparació de revestiments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P87B-5VI5	m2	Raspallat manual d'arrebossat en parament vertical (P - 81)	8,08	14,080	113,77
2	P8Z0-47LV	m2	Armadura per a arrebossats, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 6x4 mm, amb un pes mínim de 123 g/m2 (P - 94)	6,73	14,080	94,76
3	P811-3F1K	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R (P - 69)	62,48	14,080	879,72
4	P89H-4V75	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO. (P - 85)	22,25	14,080	313,28

TOTAL Titol 3 **01.03.03** **1.401,53**

Obra	01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo
Capítol	04	Acabats en planta baixa
Titol 3	01	Protecció i acabats

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P44C-DP0Z	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols (P - 44)	3,00	276,480	829,44
2	P442-DFYY	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols (P - 41)	2,90	3.690,040	10.701,12
3	P446-DMC6	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 43)	2,92	889,405	2.597,06

PRESSUPOST

4	P8B2-G2EL	m2	Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C4, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 3 capes, capa d'imprimació de 100 µm, capa intermèdia de 100 µm, i capa d'acabat de 80 µm, amb un gruix total de protecció de 280 µm, aplicat de forma manual. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO. (P - 91)	31,45	168,792	5.308,50
5	P9Q1-H9DC	m2	Entarimat de post de fusta de pi flandes tractat amb de sals de coure en autoclau, de 30 mm de gruix i <= 120 mm d'amplària, col·locat a una distància de 10 mm sobre perfils i fixats amb cargol autoroscant d'acer inoxidable (P - 100)	69,40	132,300	9.181,62

TOTAL Titol 3 **01.04.01** **28.617,74**

Obra	01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo
Capítol	04	Acabats en planta baixa
Titol 3	02	Nou equipament fixe

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQ12-403Z	u	Banc de fusta pintat i envernissat, de 180 cm de llargària, amb llistons de 4,5x4,5 cm, cargols i passadors d'acer inoxidable i suports de fosa, de preu superior, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 114)	2.023,57	3,000	6.070,71
2	PB19-AAZR	u	Barana d'1 mòdul, d'1,65 m de llargària i 110 cm d'alçària, amb passamà d'alumini extruït i 2 muntants de fosa de ferro nodular, soldada a l'estructura metàl·lica (P - 105)	673,51	22,000	14.817,22
3	P892-4UU1	m2	Pintat de barana de fosa amb barrots, amb pintura de partícules metàl·liques, dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO. (P - 84)	46,59	39,930	1.860,34
4	PB31-HAGU	m2	Reixa amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, i separadors de perfils T 30x30 mm, plafons de malla deploye 40x10 mm amb xapa d'1 mm de gruix, galvanitzada, superfície màxima plafó 2,5 m2, soldada a estructura existent i ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra (P - 107)	117,78	24,700	2.909,17

TOTAL Titol 3 **01.04.02** **25.657,44**

Obra	01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo
Capítol	05	Actuació paraments interior i exteriors
Titol 3	01	Museu d' Autòmats

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P89I-4V8J	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica tixotròpica, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 87)	9,49	436,900	4.146,18
2	P8RN-HIFF	m2	Neteja de pols i restes adherides sobre artesonat de guix de sostre amb mitjans manual amb paletines suaus treballat per franges i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, amb grau de dificultat alt i amb la intervenció del conservador- restaurador responsable de la intervenció. (P - 93)	29,40	436,900	12.844,86
3	P89I-4V8P	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura acrílica amb dues capes (P - 88)	10,12	294,350	2.978,82
4	P7JC-5QDV	m	Segellat de junt entre materials d'obra en perímetre de finestres, amb morter sintètic epoxi de resines epoxi, prèvia imprimació específica i neteja del suport (P - 67)	9,20	177,600	1.633,92
5	PCZ2-5NLZ	m	Segellat del junt vidre amb massilla de silicona neutra, aplicat amb pistola manual amb imprimació prèvia específica (P - 109)	7,63	177,600	1.355,09
6	P1D1-HH0D	m3	Treballs d'embalatge complert i transport per a aplec de mobiliari o equipament a espai interior del Parc. Equipament fràgil amb valor històric i museístic protegit amb vel de polietilè de 250 µm de gruix, paper de bombolles, en rotlle, adherida	422,96	109,250	46.208,38

PRESSUPOST

			amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, protecció de post de fusta, inclòs desmuntatge. Inclou carretó elevador i camió grúa per al seu trasllat. (P - 6)			
7	P214I-AKZM	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 19)	6,67	15,000	100,05
8	P2142-4RMN	m2	Arrencada de revestiment de cartró guix de pilar metàl·lic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 8)	26,66	12,000	319,92
9	P8B5-6NOI	m2	Tractament anticorrosiu per emplenar les picadures de corrosió de més de 2mm. de profunditat amb HEMPADUR EPOXI FILLER 35250 o similar, assegurant un acabat llis de la superficie. (P - 92)	31,96	46,365	1.481,83
10	P7D6-613L	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 2000 µm. (P - 66)	87,56	46,365	4.059,72
11	P846-9JO5	m2	Cel ras de placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 72)	45,55	15,000	683,25
12	P83EA-3Y8R	m2	Aplacat vertical amb placa de guix laminat de resistent al foc (F) i gruix 15 mm, col·locada sobre perfileria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques (P - 71)	35,47	12,000	425,64

TOTAL Titol 3 **01.05.01** **76.237,66**

Obra	01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo
Capítol	05	Actuació paraments interior i exteriors
Titol 3	02	Sales laterals zona nord de l'edifici

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P87B-5VI5	m2	Raspallat manual d'arrebossat en parament vertical (P - 81)	8,08	82,940	670,16
2	P8Z0-47LV	m2	Armadura per a arrebossats, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 6x4 mm, amb un pes mínim de 123 g/m2 (P - 94)	6,73	283,500	1.907,96
3	P811-3F1K	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R (P - 69)	62,48	82,940	5.182,09
4	P89H-4V75	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO. (P - 85)	22,25	82,940	1.845,42
5	P811-3F5H	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R (P - 70)	40,68	200,560	8.158,78
6	P89H-4V76	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat (P - 86)	10,27	200,560	2.059,75

TOTAL Titol 3 **01.05.02** **19.824,16**

Obra	01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo
Capítol	05	Actuació paraments interior i exteriors
Titol 3	03	Escales zona nord l'edifici

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2143-4RR9	m2	Fresat (g=2cm.) i arrencada de paviment de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 15)	42,19	37,050	1.563,14
2	P874-4UBY	m2	Neteja de parament, amb mitjans manuals i aigua sense pressió (P - 77)	5,39	37,050	199,70

PRESSUPOST

3	P4S4-HBRH	m	Injecció de resines sintètiques per al tractament d'esquerdes o fisures estables en paraments de formigó, amb injecció d'aire comprimit, perforació de taladres, instal·lació d'injectors autonoms de 3 bar de pressió i segellat d'esquerda (P - 53)	75,23	7,800	586,79
4	P782-612V	m2	Impermeabilització de parament horitzontal amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment amb una dotació de 7,5 kg/m2 aplicat en dues capes, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 10x10 mm, amb un pes mínim de 145 g/m2. (P - 64)	95,42	37,050	3.535,31
5	P45R2-H8FQ	m2	Pont d'unió entre superfícies de formigó, mitjançant morter de ciment i resines epoxi modificades (P - 45)	27,01	37,050	1.000,72
6	P9G6-H8IK	m2	Paviment de formigó amb formigó HM-20/B/10/X0 de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició X0, d'entre 5 -7 cm de gruix, amb ´´resbaladicidad´´ classe C2. Inclou malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 98)	23,91	37,050	885,87
7	P892-4UDA	m2	Fregat d'òxid, neteja i repintat de barana de fosa amb barrots, amb pintura de partícules metàl·liques, dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat. Pintat amb definició de color segons còdig RAL a definir per la DO. (P - 83)	46,59	20,460	953,23
TOTAL	**Titol 3**		**01.05.03**			**8.724,76**

Obra	01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo
Capítol	06	Gestió de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 37)	26,66	149,919	3.996,85
2	P2R6-4I6E	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 38)	45,40	149,919	6.806,34
3	P2RA-EU6C	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 39)	25,30	149,919	3.792,96
TOTAL	**Capítol**		**01.06**			**14.596,15**

Obra	01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo
Capítol	07	Seguretat i Salut

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPA001SS	pa	Partida alçada amb abonament íntegre per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut (P - 0)	23.389,27	1,000	23.389,27
TOTAL	**Capítol**		**01.07**			**23.389,27**

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

7. PRESSUPOST GENERAL

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	Implantació en obra	83.950,37
Capítol	01.02	Consolidació estructural	525.951,02
Capítol	01.03	Conservació envolvents (Façanes)	69.339,15
Capítol	01.04	Acabats en planta baixa	54.275,18
Capítol	01.05	Actuació paraments interior i exteriors	104.786,58
Capítol	01.06	Gestió de residus	14.596,15
Capítol	01.07	Seguretat i Salut	23.389,27
Obra	**01**	**Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo**	**876.287,72**
		876.287,72	

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Edifici Avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo	876.287,72
			876.287,72

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

8. PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

Projecte executiu consolidació i conservació estructural i envolvent de l'edifici avió al
Parc d'Atraccions del Tibidabo a Barcelona

PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	876.287,72
13 % Despeses generals SOBRE 876.287,72	113.917,40
6 % Benefici industrial SOBRE 876.287,72	52.577,26
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE D'OBRA	1.042.782,38
21 % IVA SOBRE 1.042.782,38	218.984,30
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE D'OBRA IVA INCLÒS	1.261.766,68

Aquest pressupost d'execució per contracte d'obra (IVA inclòs), puja a la quantitat de :

(UN MILIÓ DOS-CENTS SEIXANTA-UN MIL SET-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)

IMPORT CONTROL QUALITAT	23.323,68
21 % IVA SOBRE 24.499,39	4.897,98
PRESSUPOST PER CONTRACTE CONTROL DE QUALITAT (IVA INCLÒS)	28.221,66

Aquest pressupost d'execució per contracte del control de qualitat (IVA inclòs), puja a la quantitat de :

(VINT-I-VUIT MIL DOS-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE CONJUNT IVA INCLÒS	1.289.988,34

Aquest pressupost d'execució per contracte conjunt d'obra i control de qualitat (IVA inclòs), puja a la quantitat de:

(UN MILIÓ DOS-CENTS VUITANTA-NOU MIL NOU-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)

En conseqüència, el Pressupost per al Coneixement de l'Administració s'estima de **UN MILIÓ DOS-CENTS VUITANTA-NOU MIL NOU-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS**

(IVA inclòs)

cotca
asistencia técnica, patología y control de calidad

Barcelona, Octubre de 2024

Vicente Alegre Heitzmann
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Nº. Col·legiat: 6200

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

DOCUMENT 5: PLA DE MANTENIMENT VALORAT

V PLA DE MANTENIMENT

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

PROJECTE EXECUTIU DE CONSOLIDACIÓ-CONSERVACIÓ ESTRUCTURAL I ENVOLUPANT EDIFICI AVIÓ AL PARC D' ATRACCIONS DEL TIBIDABO

Exp. 2020ST0166ACV33.

MEMÒRIA PLA DE MANTENIMENT

1. INTRODUCCIÓ

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, l'edificació ha de rebre un ús i un manteniment adequats per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat exigides normativament. Cal per tant que els seus usuaris, siguin o no propietaris, respectin les instruccions d'ús i manteniment que s'especifiquen a continuació.

L'ús incorrecte i/o la no realització de les operacions de manteniment previst a l'estructura pot comportar:

- La pèrdua de les garanties i assegurances atorgades a l'estructura.
- L'envelliment prematur de l'estructura, amb la conseqüent depreciació del seu valor patrimonial, funcional i estètic.
- Aparicions de deficiències que poden generar situacions de risc als propis usuaris de la construcció o a tercers amb la corresponent responsabilitat civil.
- La reducció de les despeses en reparacions en ser molt menys costosa la intervenció sobre una deficiència detectada a temps, mitjançant unes revisions periòdiques.
- Una davallada en el rendiment de les instal·lacions amb els conseqüents augments de consums d'energia i de contaminació atmosfèrica.
- La pèrdua de seguretat de les instal·lacions que pot comportar la seva interrupció o clausura.

L'obligatorietat de conservar i mantenir les estructures està reflectida en diverses normatives, entre les que es destaquen:

- Codi Civil.
- Codi Civil de Catalunya
- Llei d'Ordenació de l'edificació, Llei 38/1999 de 5 novembre.
- Codi Tècnic de l'Edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de maig.
- Ley 25/1988 de Carreteras, de 29 de julio (BOE del 30/7/1988). Reglamento General de Carreteras. Real Decreto 1812/1994, de 2 de septiembre (BOE del 23/7/1994).
- Norma de construcción sismorresistente: puentes (NCSP-07). Real Decreto 637/2007, de 18 de mayo (BOE del 2/6/2007).
- Codi Estructural , Reial Decret 470/2021 de 29 de juny.
- Llei de l'Habitatge 24/1991 de 29 de novembre.
- Legislacions urbanístiques estatals i autonòmiques.
- Legislacions sobre els Règims de propietat.
- Ordenances municipals.
- Reglamentacions tècniques.

2. INSTRUCCIONS D'ÚS:

Les instruccions d'ús inclouen totes aquelles normes que han de seguir els usuaris – siguin o no propietaris - per desenvolupar l'ús de l'estructura.

Aquesta estructura forma part d'un complex de pública concurrència, el seu ús està destinat a la pública concurrència; en concret l'element que ens ocupa és l'edifici Avió al Parc d'Atraccions del Tibidabo.

Específicament, l'abast d'aquest projecte contempla els següents elements de reparació i adequació estructural:

a) Jàsseres metàl·liques i grans encavallades metàl·liques
b) Pilars metàl·lics i de maçoneria.
c) Elements verticals i horitzontals de fàbrica de maçoneria
d) Forjats unidireccionals de perfils d`acer laminat i tauler ceràmic.
e) Forjats amb llosa massissa de formigó armat
f) Forjats unidireccionals de biguetes de fusta
g) Paviments exteriors

3. INSTRUCCIONS DE MANTENIMENT:

Les instruccions de manteniment contenen les actuacions preventives bàsiques i genèriques que cal realitzar a la construcció perquè conservi les seves prestacions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat.

L'adaptació a la construcció en concret de les instruccions de manteniment quedaran recollides en el Pla de manteniment. Aquest formarà part del Llibre de la construcció i incorporarà la corresponent programació i concreció de les operacions preventives a executar, la seva periodicitat i els subjectes que les han de realitzar, tot d'acord amb les disposicions legals aplicables i les prescripcions dels tècnics redactors del mateix. Els propietaris i usuaris de la construcció deuran portar a terme el Pla de manteniment de la construcció encarregant a un tècnic competent les operacions programades pel seu manteniment.

Al llarg de la vida útil de la construcció s'anirà recollint tota la documentació relativa a les operacions efectuades pel seu manteniment així com totes les diferents intervencions realitzades, ja siguin de reparació, reforma o rehabilitació. Tota aquesta documentació esmentada s'anirà consignant al Llibre de la construcció.

A continuació es relacionen els diferents sistemes que composen l'edificació fent una relació de les seves instruccions d'ús i manteniment específiques.

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

4. ESTRUCTURA

4.1 INSTRUCCIONS D'ÚS:

L'estructura pot resistir una càrrega limitada d'acord amb el seu ús previst en el projecte. Per no alterar el seu comportament i les seves prestacions de seguretat cal que no es facin modificacions, canvis d'ús i que es mantinguin les condicions previstes de càrrega i de protecció al foc per a les quals s'ha construït l'estructura.

Aquesta prescripció inclou evitar, entre d'altres, la realització de regates o obertures de forats en elements estructurals, la superposició de paviments pesants sobre l'existent (augment de les càrregues permanents), i la incorporació d'elements pesants.

4.2 INTERVENCIONS DURANT LA VIDA ÚTIL DE L'ESTRUCTURA:

En el cas d'intervencions posteriors a la present que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de l'estructura, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.) i amb la finalitat de no alterar les prestacions inicials s'utilitzaran productes d'iguals o similars característiques als originals.

4.3 NETEJA:

En cas de desenvolupar treballs de neteja o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes emprats sobre els elements estructurals afectats. En qualsevol cas, s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

4.4 INCIDÈNCIES EXTRAORDINÀRIES:

S'avisarà als responsables del manteniment de l'estructura si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en els elements estructurals, en les seves proteccions o en els components que perquè prenguin les mesures oportunes.

4.5 INSTRUCCIONS DE MANTENIMENT:

Els diferents components de l'estructura tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment. De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de l'estructura.
- Revisions i/o reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.).

5. COBERTES

Les cobertes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat especifiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les cobertes en general no està permesa la col·locació d'elements aliens que puguin representaruna alteració del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua i del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Als terrats, les terrasses, no està permesa la formació de coberts, emmagatzematge de materials, grans jardineres, mobiliari pesat, etc., que puguin representar una sobrecàrrega excessiva per a l'estructura de ferm, paviment. Les jardineres i torretes tindran per sota un espai deventilació que pugui facilitar la correcta evacuació de les aigües pluvials i evitar l'acumulació de brutícia i d'humitats. No es premés l'abocament als desguassos de productes químics agressius com olis, dissolvents, lleixius, benzines, etc.

5.1 INTERVENCIONS DURANT LA VIDA ÚTIL DE L'EDIFICI.

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació del ferm/paviment, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Si a la coberta s'instal·len noves antenes, equips d'aire condicionat, tendals, tanques o, en general, aparells que requereixen ser fixats, caldrà consultar a un tècnic competent per tal que la subjecció no afecti al sistema d'impermeabilització, a les baranes o les xemeneies. Sí, a més a més, aquestes noves instal·lacions necessiten un manteniment periòdic caldrà preveure, al seu voltant, els mitjans i les proteccions adequades per tal de garantir la seguretat i d'evitar desperfectes durant les operacions de manteniment.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia coberta (juntes, proteccions, etc.), s'utilitzaran productes idèntics als existents o d'equivalents característiques que no alterin les seves prestacions inicials.

5.2 NETEJA.

Les cobertes s'han de mantenir netes i lliures d'herbes. Per a això, es proposa un mínim de neteja de dues vegades a l'any, abans de temporades de pluges, és a dir, a l'abril, i octubre.

5.3 INCIDÈNCIES EXTRAORDINÀRIES.

Si s'observen lesions, caldrà avisar als responsables del manteniment de PATSA perquè prenguin ràpidament les mesures oportunes. Els degoters afecten a curt termini a l'habitabilitat de la zona afectada i a mig termini poden afectar a la seguretat de l'estructura.

Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i nevades, etc. caldrà:

- Revisar i netejar ferms/paviments i comprovar desguassos i morrions.
- Comprovar les fixacions dels elements ubicats sobre el ferm/paviment.

5.4 INSTRUCCIONS DE MANTENIMENT.

Els diferents components de les cobertes i els seus elements singulars (xemeneies, lluernes, badalots, etc.) tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

•Inspeccions tècniques del paviment i obre de fàbrica.

•Revisions de l'estat de conservació dels elements principals: forjats/pavimentació.

•Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb paraments verticals, buneres o canals, ràfecs, sobreexidors, ancoratges d'elements, elements passants, obertures i accessos, etc.

6. CONSIDERACIONS PARTICULARS DEL PROJECTE RESPECTE ELS ELEMENTS CONSTITUÏTS PER ACER LAMINAT.

Principalment, el manteniment dels elements constituïts per acer laminat tindrà com objecte detectar, prevenir i resoldre l'oxidació i la corrosió dels seus elements.

Per tant, caldrà protegir l'estructura d'intempèrie mitjançant els elements constructius especificats en projecte, en les condiciones que fixen els Plecs de Condicions adjunts.

La durabilitat de l'estructura quedarà garantida mitjançant un programa de manteniment concret en base als següents preceptes:

6.1 CONTROL GENERAL DEL COMPORTAMENT DE L'ESTRUCTURA

a) Inspecció convencional cada 10 anys. S'examinarà amb especial atenció, l'existència de símptomes de danys estructurals que es manifesten en danys en els elements inspeccionats. També s'identificaran danys potencials (humitats, condensacions, ús inadequat...), a més a més caldrà repintar l'estructura metàl·lica amb pintura intumescent.

b) Inspecció cada 15 anys. Amb objecte de descobrir danys de caràcter fràgil, que encara no afecten a altres elements no estructurals. En aquest cas s'observaran situacions on puguin produir-se lliscaments no previstos d'unions cargolades, corrosions localitzades...

6.2 CONTROL DE L'ESTAT DE CONSERVACIÓ DEL MATERIAL.

Estructura Metàl·lica:

Es distingirà segons la classificació de l' estructura, en funció de la seva exposició:

a) Estructura metàl·lica o element é interior o no exposat a agents ambientals nocius (Classes d' exposició C1 y C2 segons taula 6). S'haurà de realitzar una revisió de l'estructura cada cinc anys, detectant punts de inici de l'oxidació. En aquests punts i en les zones adjacents s'haurà d'alçar, sanejar el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que la utilitzada en l'obra.

   Es realitzarà una revisió exhaustiva de tota l' estructura cada 15 anys, realitzant un posterior pintat total de la mateixa con un material com a mínim de les mateixes característiques que l' utilitzat en l' obra.

b) L'estructura metàl·lica o element és exterior o queda en un ambient d'agressivitat moderada (Classe d' exposició C3 segons taula 6). S'haurà de realitzar una revisió de l' estructura cada tres anys, detectant punts d' inici de l' oxidació. En aquests punts i en les zones adjacents s'haurà d'alçar, sanejar el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que la utilitzada en l' obra.

   Es realitzarà una revisió exhaustiva de tota l' estructura cada 10 anys, realitzant un posterior pintat total de la mateixa con un material com a mínim de les mateixes característiques que l' utilitzat en la obra.

c) L' estructura metàl·lica és exterior i exposada a un ambient d' agressivitat elevada (Classe de exposició C4 y C5 segons taula 6). S'haurà de realitzar una revisió de l' estructura anual, detectant punts d' inici de l' oxidació. En aquests punts i en les zones adjacents s'haurà d'alçar, sanejar el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant l' imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que l' utilitzada en l' obra.

   Es realitzarà una revisió exhaustiva de tota l' estructura cada 5 anys, realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l' utilitzat en l' obra.

En el present cas la classe d' exposició es del tipus C4. Les inspeccions es coordinaran fent coincidir los dos conceptes: comportament de l' estructura i conservació del material.

Designació	Pèrdua de massa per unitat de superfície/pèrdua de grossor en el primer any, acers amb contingut baix de carboni		
	Classe d' exposició a la corrosió atmosfèrica.	Pèrdua de massa g/m^2	Pèrdua de grossor µm
C1	Molt baixa	≤10	≤1.3
C2	Baixa	>10 fins 200	>1.3 fins 25
C3	Mitja	>200 fins 400	>25 fins 50
C4	Alta	>400 fins 650	>50 fins 80
C5-I	Molt alta (Industrial)	>650 fins 1500	>80 fins 200
C5-M	Molt alta (marina)	>80 fins 200	>30 fins 60

Paviment i obra de fàbrica:

El manteniment del paviment i l'obra de fàbrica de l'edifici avió del Parc d'Atraccions del Tibidabo inclou diverses tasques per garantir la seva durabilitat i seguretat. En primer lloc, es realitzaran inspeccions periòdiques (anuals) per detectar qualsevol dany o desgast en el paviment, amb especial atenció a les zones amb major trànsit de persones. A continuació, es procedirà a la reparació de les superfícies danyades, substituint les peces defectuoses i aplicant tractaments protectors per prevenir futures deterioracions. Pel

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

que fa a l'obra de fàbrica, es durà a terme un sanejament i reparació de les parts lesionades, reforçant les zones debilitades i assegurant una correcta impermeabilització per evitar filtracions d'aigua que podrien accelerar la degradació dels materials. Aquestes intervencions es complementaran amb un manteniment preventiu regular, que inclourà la neteja i aplicació de productes protectors per mantenir l'obra en òptimes condicions.

- PLA DE MANTENIMENT

El pla de manteniment segons normativa (CTE) s'establirà en consonància amb les bases de càlcul i amb la informació afegida durant l'execució de les obres que pogués ser d'interès, i s'identificarà:

a) el tipus de treballs de manteniment a efectuar

b) llistat dels punts que requereixin un manteniment particular

c) l'abast, la realització i la periodicitat dels treballs de conservació

d)un programa de revisions

PAVIMENT	**1 Any**	**2 Anys**	**3 Anys**	**4 Anys**	**5 Anys**	**10 Anys**
Inspecció general	X					
Reparacions Menors			X			
Inspecció general: descobrir danys i corregir					x	

ELEMENTS D'OBRA DE FÀBRICA	**1 Any**	**2 Anys**	**3 Anys**	**4 Anys**	**5 Anys**	**10 Anys**
Inspecció general	X					
Reparacions Menors			X			
Inspecció general: descobrir danys i corregir					x	

COBERTA REPARADA	**1 Any**	**2 Anys**	**3 Anys**	**4 Anys**	**5 Anys**	**10 Anys**
Inspecció tècnica de l'estat de la coberta.					X	
Neteja de coberta canals i embornals (2xany) i intervencions puntuals.	X					

ELEMENTS D'ACER LAMINAT	**1 Any**	**2 Anys**	**3 Anys**	**4 Anys**	**5 Anys**	**10 Anys**	**15 Anys**
Inspecció general de l'estructura: observant punts d'inici de l'oxidació i la corrosió dels elements.			X				
Revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant possiblement un posterior pintat de zones crítiques.						X	
Inspecció general: descobrir danys de caràcter fràgil							X

- VALORACIÓ DEL PLA DE MANTENIMENT

Les revisions, amb la periodicitat indicada, seran realitzades per personal professional qualificat. L'estimació del cost serà incorporada al programa de manteniment de l'estructura. Es consideren intervencions puntuals de manteniment pel conjunt, més inspeccions visuals per part dels usuaris de l'edifici, a més d'intervencions puntuals de repintat d'elements estructurals, reparacions superficials puntuals i tancaments, a realitzar anualment.

B:SM Barcelona de Serveis Municipals
Ajuntament de Barcelona

Cotca sa
C/ Balmes 200, 5º 2ª
08006 Barcelona
Fax 93 415 23 65
☎ 93 218 71 46
tecnic@cotca.com

FREQÜÈNCIA D'INSPECCIONS PLA MANTENIMENT	1 any	3 anys	5 anys	10 anys	15 anys
COBERTA REPARADA	x		x		
ELEMENTS D'ACER LAMINAT		x		x	x
ELEMENTS D'OBRA DE FÀBRICA	x	x			
PAVIMENT	x	x			

Per a estimar el cost del manteniment de l'actuació estructural s'ha considerat els següents valors:

1. Intervencions puntuals anuals de 900.00 Euros
2. Neteja de canals i embornals de 300.00 Euros
3. Reparacions Menors en elements d'obra de fàbrica i paviment: 600 Euros
4. Inspecció general (elements d'obra de fàbrica-paviment -1 jornada) de 1000.00 Euros
5. Inspecció tècnica pel tècnic competent (acer laminat -1 jornada) de 500.00 Euros
6. Repintat amb pintura intumescent= 43884 €

A continuació s'adjunta la valoració anual del manteniment de l'edifici per a un període de 15 anys:

Any 1: 900.00 * 1+300.00 = 1200.00 Euros.

Any 2: 900.00 * 1 +300.00= 1200.00 Euros.

Any 3: 900.00 * 1 +300.00+ 600 *2 (paviment i obra de fàbrica) +500.00*1 (acer laminat) = 2900.00 Euros.

Any 4: 900.00 * 1 +300.00 = 1200.00 Euros.

Any 5: 900.00 * 1 +300.00 + 500.00 (coberta reparada)+ 1000(paviment i obra de fàbrica) = 2700.00 Euros.

Any 6: 900.00 * 1 +300.00 +600*2 (paviment i obra de fàbrica) + 500.00*1 (acer laminat) = 2900.00 Euros.

Any 7:900.00 * 1 +300.00= 1200.00 Euros.

Any 8: 900.00 * 1 +300.00= 1200.00 Euros.

Any 9: 900.00 * 1 +300.00 +600*2 (paviment i obra de fàbrica) + 500.00*1 (acer laminat) = 2900.00 Euros.

Any 10: 900.00 * 1 +300.00+ 500.00 (coberta reparada)+ 1000 (paviment i obra de fàbrica) +500*1 (acer laminat) + 43884.81 (repintat amb pintura intumescent) = 47084.81 Euros.

Any 11: 900.00 * 1+300.00 = 1200.00 Euros.

Any 12: 900.00 * 1 +300.00 +600*2 (paviment i obra de fàbrica) + 500.00*1 (acer laminat) = 2900.00 Euros.

Any 13: 900.00 * 1+300.00 = 1200.00 Euros.

Any 14: 900.00 * 1+1200.00 = 900.00 Euros.

Any 15: 900.00 * 1 +300.00+ 500.00 (coberta reparada) + 1000 (paviment i obra de fàbrica)+500*1 (acer laminat) = 3400.00 Euros.

TOTAL (15anys): 74384.81 Euros.

Per tant s'estima que la repercussió mitja anual de les despeses de manteniment de l'edifici serien:

TOTAL (15anys): 72884.81 Euros /15 anys = 4958.99 Euros per any

Barcelona, octubre de 2024

cotca
asistencia técnica, patología
y control de calidad

L'ENGINYER

Vicente Alegre Heitzmann

Nº. Col·legiat: 6200

Director de COTCA SA