Universidad Nacional de General Sarmiento

Los Polvorines, 11/01/2021

Dirección General de Compras y Contrataciones

Pase 2 / 2021 / DGCyC

Licitación Publica Internacional - Modulo 10 (ANEXOS Nº 2 - PLANOS)

Archivos adjuntados

Nombre del archivo
M10-Fotos Terreno Estado Actual.pdf
M10-IMAGEN SATELITAL.pdf
M10-IMPLANTACION.pdf
M10-IS_01.pdf
M10-IS_02.pdf
M10-IS_03.pdf
M10-IS_04.pdf
M10-IS_05.pdf
M10-IS_GAS_01.pdf
M10-IS_GAS_02.pdf
M10-IS_GAS_03.pdf
M10-IS_GAS_04.pdf
M10-NEXOS CORRIENTES DEBILES.pdf
M10-NEXOS DE INSTALACIONES PRINCIPALES.pdf
M10-NEXOS INF.pdf
M10-PLANILLA DE LOCALES.pdf
M10-SOLADOS_01.pdf
M10-SOLADOS_02.pdf
M10-Tipos de Mesadas_01.pdf
M10-Tipos de Mesadas_02.pdf
M10-Tipos de Mesadas_03.pdf
M10-Tipos de Mesadas_04.pdf
M10-Tipos de Mesadas_05.pdf
M10-Tipos de Muro_01.pdf

Universidad Nacional de General Sarmiento

M10-Tipos de Muro_02.pdf
Memoria de Calculo MC_Modulo10_UNGS_V5_2020-03-20.pdf
Memoria Termomecanica.pdf
Modulo10_Memoria de Calculo Electrica.pdf
protocoloUOCRA-CAC_covid-19_anexo_movilidad.pdf
protocoloUOCRA-CAC_covid-19_v2.0.pdf
UNGS-M10_Deteccion Incendio_01.pdf
UNGS-M10_Deteccion Incendio_02.pdf
UNGS-M10_Deteccion Incendio_03.pdf
UNGS-M10_Deteccion Incendio_04.pdf
UNGS-M10_Evacuacion_01.pdf



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4



FOTO 5



FOTO 6



FOTO 7



FOTO 8



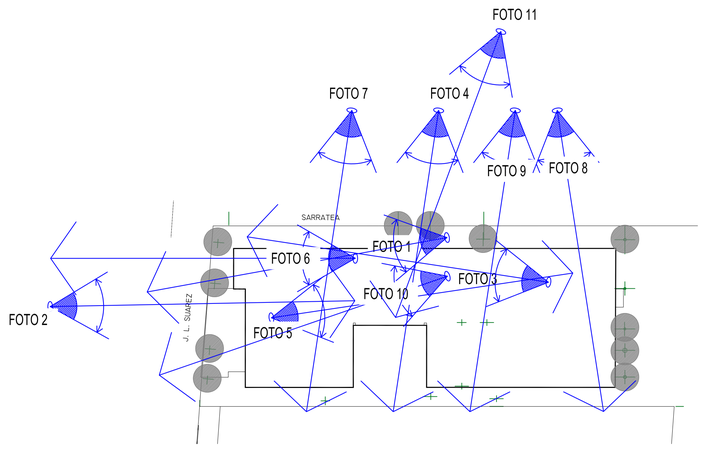
FOTO 9



FOTO 10



FOTO 11



CROQUIS DE UBICACIÓN
ESCALA 1:500

PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA UNIVERSITARIA

Ministerio de Educación
Ministerio de Obras Públicas
Presidencia de la Nación

Universidad Nacional de General Sarmiento

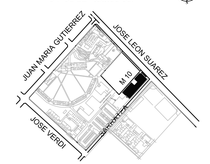
Préstamo CAF 8945

OBRA

Edificio Aulas, Talleres y Laboratorios

LOCALIZACIÓN
Provincia de Buenos Aires

COORDENADAS
58°41'57'' longitud oeste
34°31'22'' latitud sur



NOMBRE PLANO
FOTOS TERRENO ESTADO ACTUAL

PLANO N°
M10-PF-02

PROYECTISTA
Arq. Eduardo de Castro

RESPONSABLE
Arq. Eduardo de Castro

ARCHIVO
M10-Fotos Terreno Estado Actual.dwg

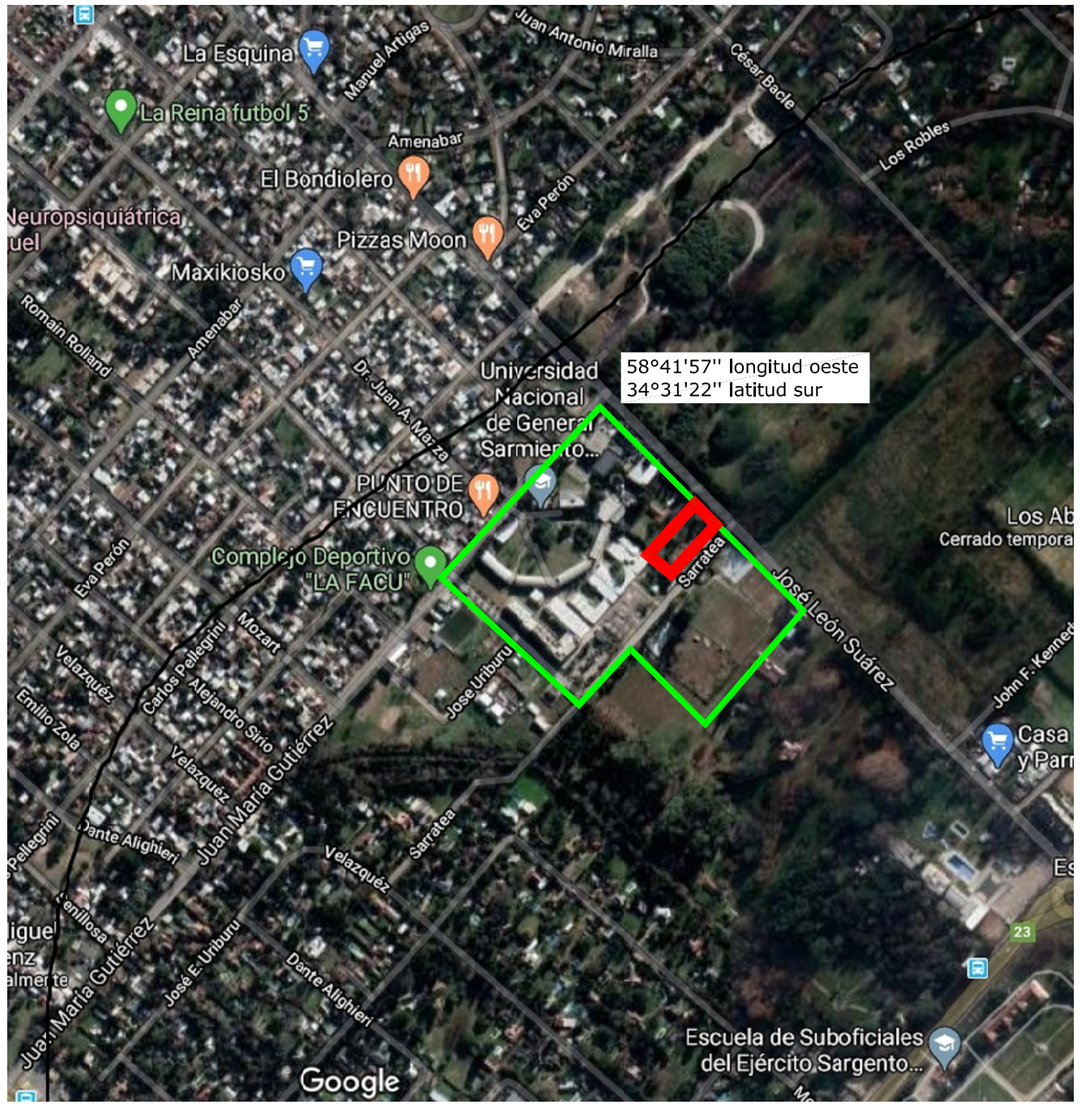
ESCALA
S/E

FECHA
20/04/2020

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
20/04/2020	Emisión original



DELIMITACIÓN EDIFICIO MÓDULO 10

DELIMITACIÓN UNGS
UNIVERSIDAD NACIONAL GENERAL SARMIENTO

UBICACIÓN SATELITAL

PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA UNIVERSITARIA

Ministerio de Educación
Ministerio de Obras Públicas
Presidencia de la Nación

Universidad Nacional de General Sarmiento

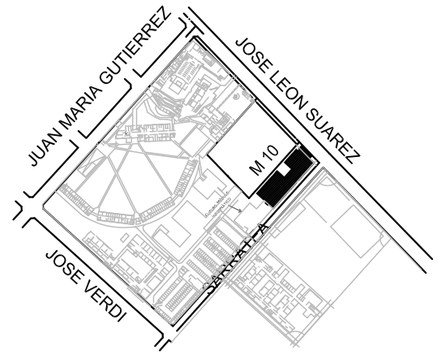
Préstamo CAF 8945

OBRA

Edificio Aulas, Talleres y Laboratorios

LOCALIZACIÓN
Provincia de Buenos Aires

COORDENADAS
58°41'57'' longitud oeste
34°31'22'' latitud sur



NOMBRE PLANO
PLANO SATELITAL

PLANO N°
M10-AO-SAT

PROYECTISTA
Arq. Eduardo de Castro

RESPONSABLE
Arq. Eduardo de Castro

ARCHIVO
M10-IMAGEN SATELITAL.dwg

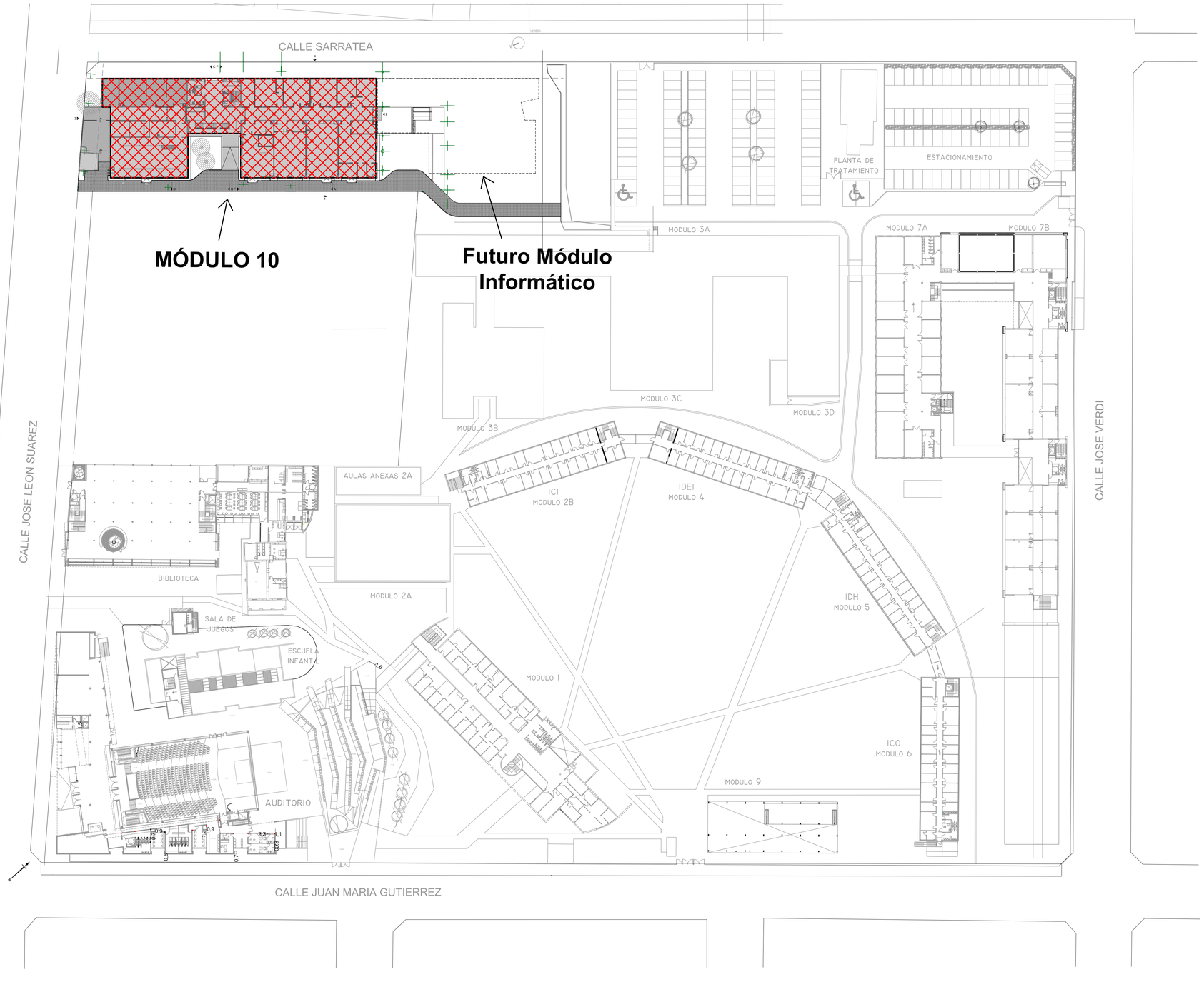
ESCALA
S/E

FECHA
20/04/2020

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
20/04/2020	Emisión original



UBICACIÓN DE LA OBRA EN EL CAMPUS
ESCALA 1:500

PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA UNIVERSITARIA

Ministerio de Educación
Ministerio de Obras Públicas
Presidencia de la Nación

Universidad Nacional de General Sarmiento

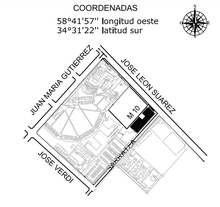
Préstamo CAF 8945

OBRA

Edificio Aulas, Talleres y Laboratorios

LOCALIZACIÓN
Provincia de Buenos Aires

COORDENADAS
58°41'57" longitud oeste
34°31'22" latitud sur



NOMBRE PLANO
IMPLANTACIÓN

PLANO N°
M10-AO-01

PROYECTISTA
Arq. Eduardo de Castro

RESPONSABLE
Arq. Eduardo de Castro

ARCHIVO
M10-IMPLANTACION.dwg

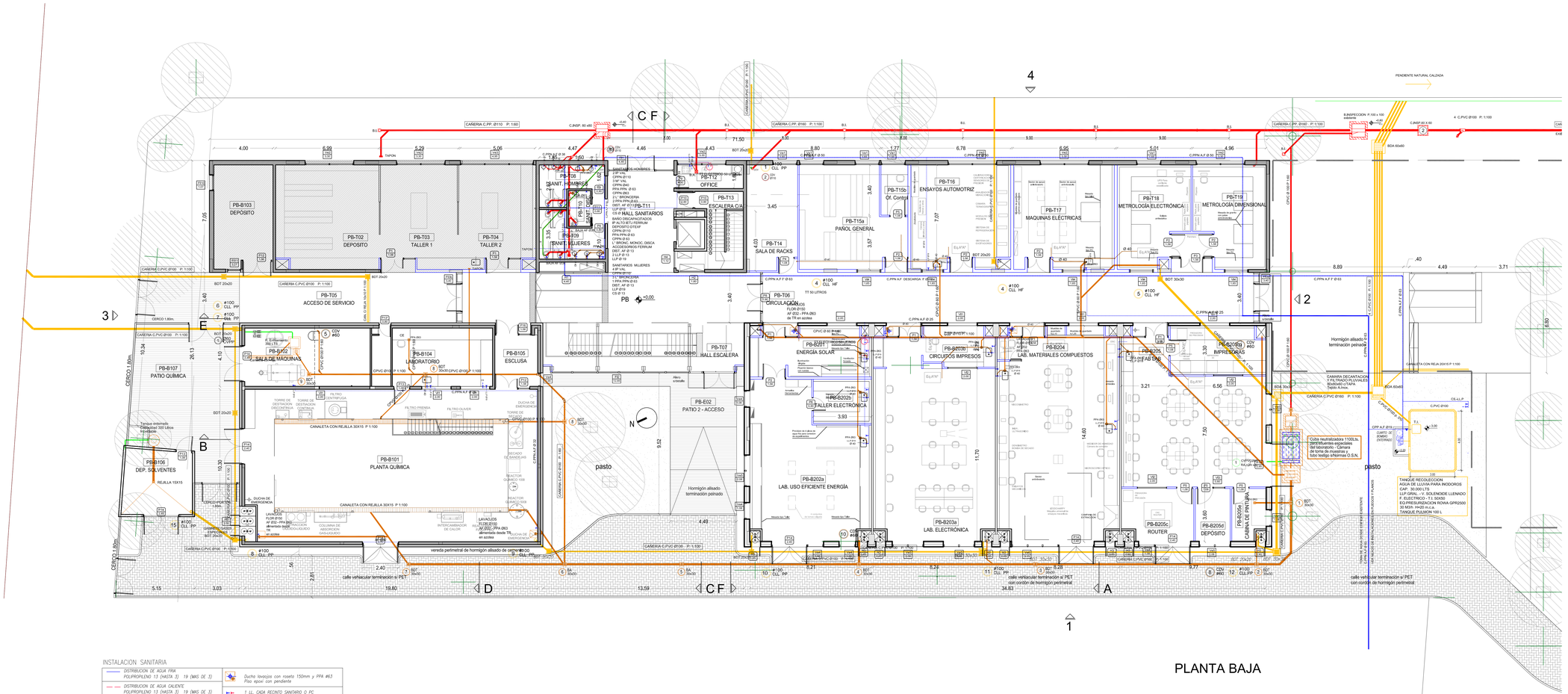
ESCALA
VARIAS

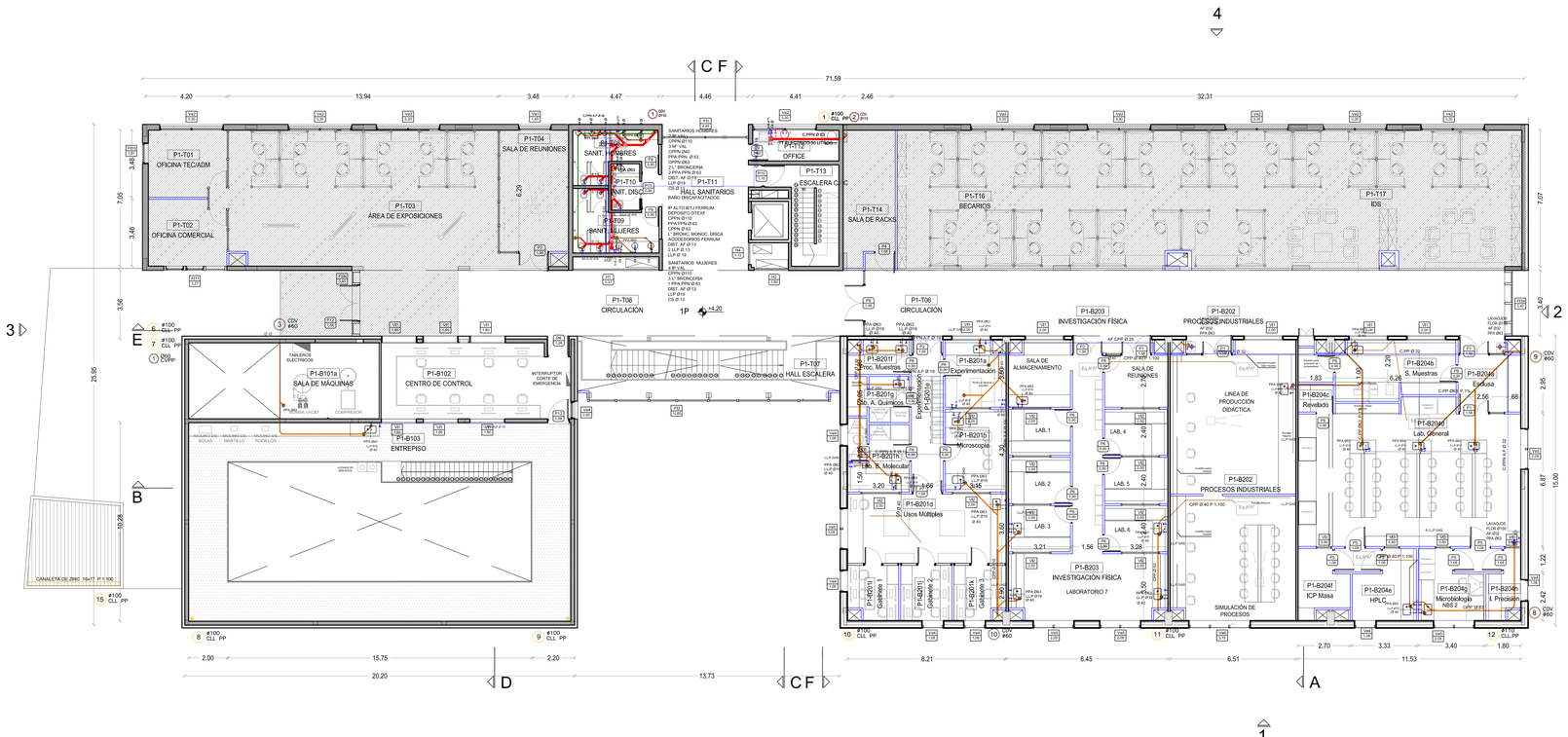
FECHA
20/04/2020

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
20/04/2020	Emisión original


PB-B103 DEPOSITO
PB-T02 DEPOSITO
PB-T03 TALLER 1
PB-T04 TALLER 2
PB-T05 ACCESO DE SERVICIO
PB-T08 SANIT. HOMBRES
PB-T09 SANIT. MUJERES
PB-T10 CUARTO DE LIMPIEZA
PB-T11 HALL SANITARIOS
PB-T12 OFFICE
PB-T13 ESCALERA CIA
PB-T14 SALA DE RACKS
PB-T15a PAÑOL GENERAL
PB-T15b Of. Control
PB-T16 ENSAYOS AUTOMOTRIZ
PB-T17 MAQUINAS ELECTRICAS
PB-T18 METROLOGIA ELECTRÓNICA
PB-T19 METROLOGIA DIMENSIONAL
PB-B102 SALA DE MAQUINAS
PB-B104 LABORATORIO
PB-B105 ESCLUSA
PB-T07 HALL ESCALERA
PB-E02 PATIO 2 - ACCESO
PB-B107 PATIO QUIMICA
PB-B106 DEP. SOLVENTES
PB-B101 PLANTA QUIMICA
PB-B201 ENERGÍA SOLAR
PB-B203b CIRCUITOS IMPRESOS
PB-B204 LAB. MATERIALES COMPUESTOS
PB-B205 FAB LAB
PB-B205b IMPRESORAS
PB-B206 TALLER ELECTRONICA
PB-B202a LAB. USO EFICIENTE ENERGÍA
PB-B203a LAB. ELECTRÓNICA
PB-B205c ROUTER
PB-B205d DEPOSITO
PB-B205e CABINA DE PINTURA
PB-B205f CABINA DE PINTURA
CAÑERIA C.PVC Ø100 P: 1:100
CAÑERIA C.PPF Ø160 P: 1:100
CAÑERIA C.PPN A.F Ø 50
CAÑERIA C.PPN A.F Ø 63
CAÑERIA C.PPN A.F Ø 25
CAÑERIA C.PVC Ø110 P: 1:60
CANALETA CON REJILLA 30X15 P 1:100
CANALETA CON REJA 20X15 P 1:100
CERCO 1.80m
Tanque elaborado Capacidad 300 Litros
REJILLA 15X15
Hormigón alisado terminación peinado
pasto
vereda perimetral de hormigón alisado de cemento
calle vehicular terminación s/ PET
calle vehicular terminación s/ PET con cordón de hormigón perimetral
PENDIENTE NATURAL CALZADA
BDA 60x60
CUBA NEUTRALIZADORA 1100Lts. con efluentes especiales del laboratorio - Cámara de toma de muestras - todo tratado a Normas O.S.N.
CÁMARA DECANTACIÓN Y FILTRADO PLUVIALES Enclavado c/TAPA. Tapón A.Inox.
TANQUE RECOLECCION AGUA DE LLUVIA PARA INODOROS CAP. 30.000 LTS
LUP GRAL. - V. SOLENOIDE LLENADO F. ELECTRICO - T.I. 50X50
ESQUEMA UBICACION ROWA GPRS500 Y TANQUE PULMON
TANQUE PULMON 100 L
TORRE DE DESCARGA DESCONTAMINACION
TORRE DE DESTILACION CONTROL
FILTRO CENTRIFUGA
FILTRO PRENSA
FILTRO OLIVER
DUCHA DE EMERGENCIA
REACTOR QUIMICO 100
REACTOR QUIMICO 500
LAVAOJOS
COLUMNA DE DESTILACION MEDIANA
INTERCAMBIADOR DE CALOR
RELLENO DE PIEDRA
4 C.PVC Ø100 P: 1:100
S.INSPECCION P.100 x 100 exclusivo
C.INSP. 60 x 60
C.INSP. 80 x80
CAÑERIA C.PVC Ø160 P: 1:100
CAÑERIA C.PVC Ø110 P: 1:60
CAÑERIA C.PVC Ø100 P: 1:100
CAÑERIA C.PVC Ø150 P: 1:100
CAÑERIA C.PVC Ø160 P: 1:100
CAÑERIA C.PVC Ø100 P: 1:100
CAÑERIA C.PVC Ø100 P: 1:100
CAÑERIA C.PVC Ø100



PLANTA 1° PISO

INSTALACION SANITARIA

DISTRIBUCION DE AGUA FRIA POLIPROPILENO 13 (HASTA 3) 19 (MAS DE 3)	Ducha lavajojos con roseto 150mm y PPA #63 Piso epoxi con pendiente
DISTRIBUCION DE AGUA CALIENTE POLIPROPILENO 13 (HASTA 3) 19 (MAS DE 3)	T. LL. CADA RECINTO SANITARIO O PC
CONEXION DOMICILIARIA y CAÑO IMPULSION	CAÑO CAMARA HORIZONTAL
DESAGUE ARTEFACTOS SECUNDARIOS PC/PL : POLIPROP. Ø 40 DUCHAS : CPP Ø50	BOCA DE INSPECCION
CDV POLIPROP. # 110	VALVULA DE CIERRE ESFERICA 1/4 VUELTA
C.LL. POLIPROP. # 110	FLOTANTE MECANICO / AUTOMATICO
PIEZA DE REDUCCION	NOTAS:
EMBUDO DE LLUVIA VERTICAL	1– LOS DIAMETROS INDICADOS SON INTERIORES.
BOCA DE DESAGÜE TAPADA	1– TODA CAÑERIA PLASTICA A LA INTEMPERIE LLEVARA

LAS MEDIDAS Y NIVELES DEBERÁN SER VERIFICADOS EN OBRA.
El oferente será el responsable de ejecutar los trabajos de acuerdo a su fin, respetando normas vigentes y contemplando su adaptación con instalaciones existentes.

PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA UNIVERSITARIA

Ministerio de Educación
Ministerio de Obras Públicas
Presidencia de la Nación

Universidad Nacional de General Sarmiento

Préstamo CAF 8945

OBRA

Edificio Aulas, Talleres y Laboratorios

LOCALIZACIÓN
Provincia de Buenos Aires

COORDENADAS
58°41'57" longitud oeste
34°31'22" latitud sur



NOMBRE PLANO
PLANTA 1er PISO
INSTALACION SANITARIA

PLANO N°
M10-IS-02

PROYECTISTA
Arq. Eduardo de Castro

RESPONSABLE
Arq. Eduardo de Castro

ARCHIVO
M1045_v7.dwg

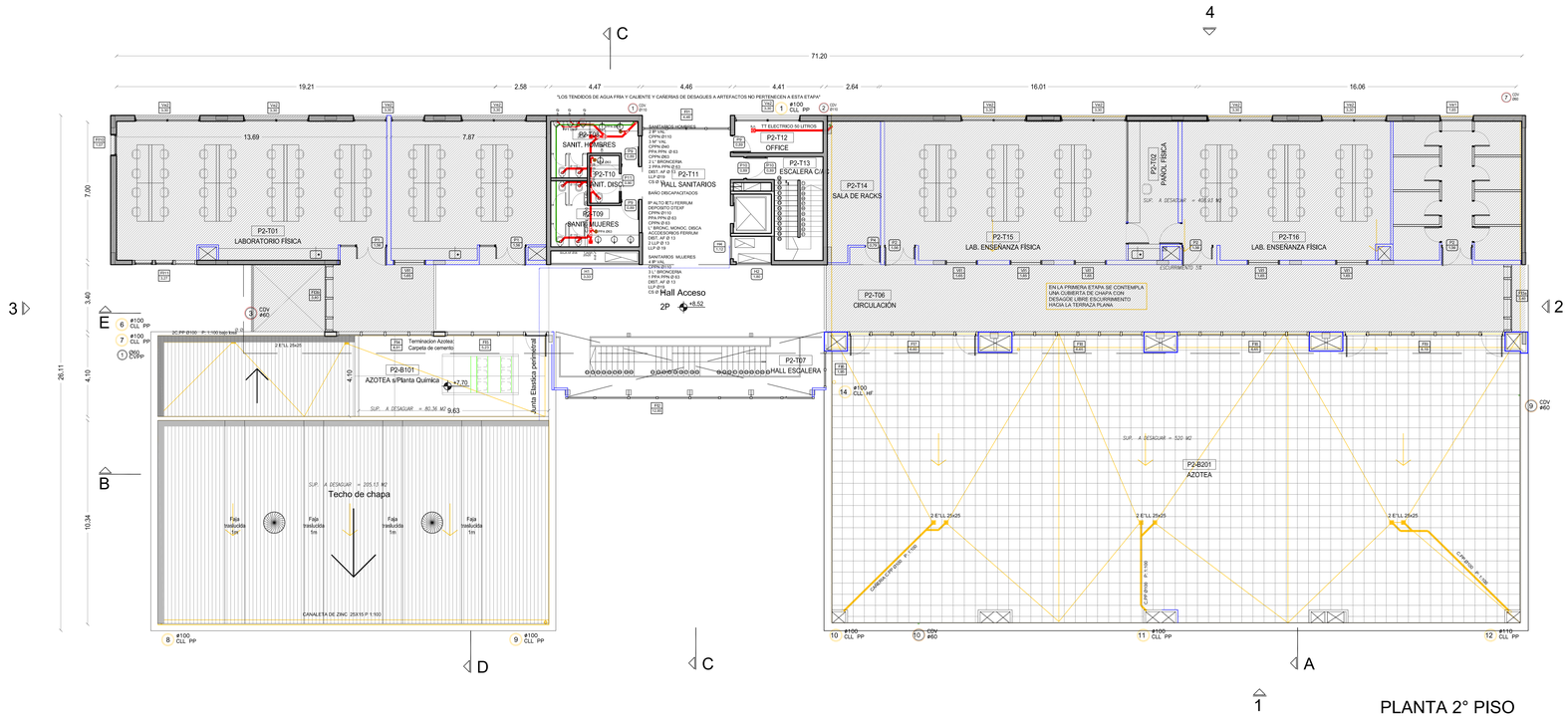
ESCALA
1:100

FECHA
20/04/2020

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
20/04/2020	Emision original



PLANTA 2° PISO

INSTALACION SANITARIA

DISTRIBUCION DE AGUA FRIA POLIPROPILENO 13 (HASTA 3) 19 (MAS DE 3)	Ducha lavacjas con roseto 150mm y PPA #63 Piso apoyo con pendiente
DISTRIBUCION DE AGUA CALIENTE POLIPROPILENO 13 (HASTA 3) 19 (MAS DE 3)	? LL. CADA RECINTO SANITARIO O PC
CONEXION DOMICILIARIA y CAÑO IMPULSION	CAÑO CAMARA HORIZONTAL
DESAGUE ARTEFACTOS SECUNDARIOS PC/PL - POLIPROP. Ø 40 DUCHAS : CPP #50	BOCA DE INSPECCION
CDV. POLIPROP. Ø 110	VALVULA DE CIERRE ESFERICA 1/4 VUELTA
C.LL. POLIPROP. Ø 110	FLOTANTE MECANICO / AUTOMATICO
PIEZA DE REDUCCION	NOTAS: 1– LOS DIAMETROS INDICADOS SON INTERIORES 1– TODA CAÑERIA PLASTICA A LA INTEMPERIE LLEVARA
EMBUDO DE LLUVIA VERTICAL	
BOCA DE DESAGÜE TAPADA	

LAS MEDIDAS Y NIVELES DEBERÁN SER VERIFICADOS EN OBRA.
El oferente será el responsable de ejecutar los trabajos de acuerdo a su fin, respetando normas vigentes y contemplando su adaptación con instalaciones existentes.

PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA UNIVERSITARIA

Ministerio de Educación
Ministerio de Obras Públicas
Presidencia de la Nación

Universidad Nacional de General Sarmiento

Préstamo CAF 8945

OBRA

Edificio Aulas, Talleres y Laboratorios

LOCALIZACIÓN
Provincia de Buenos Aires

COORDENADAS
58°41'57" longitud oeste
34°31'22" latitud sur



NOMBRE PLANO
PLANTA 2do PISO
INSTALACION SANITARIA

PLANO N°
M10-IS-03

PROYECTISTA
Arq. Eduardo de Castro

RESPONSABLE
Arq. Eduardo de Castro

ARCHIVO
M1045_v7.dwg

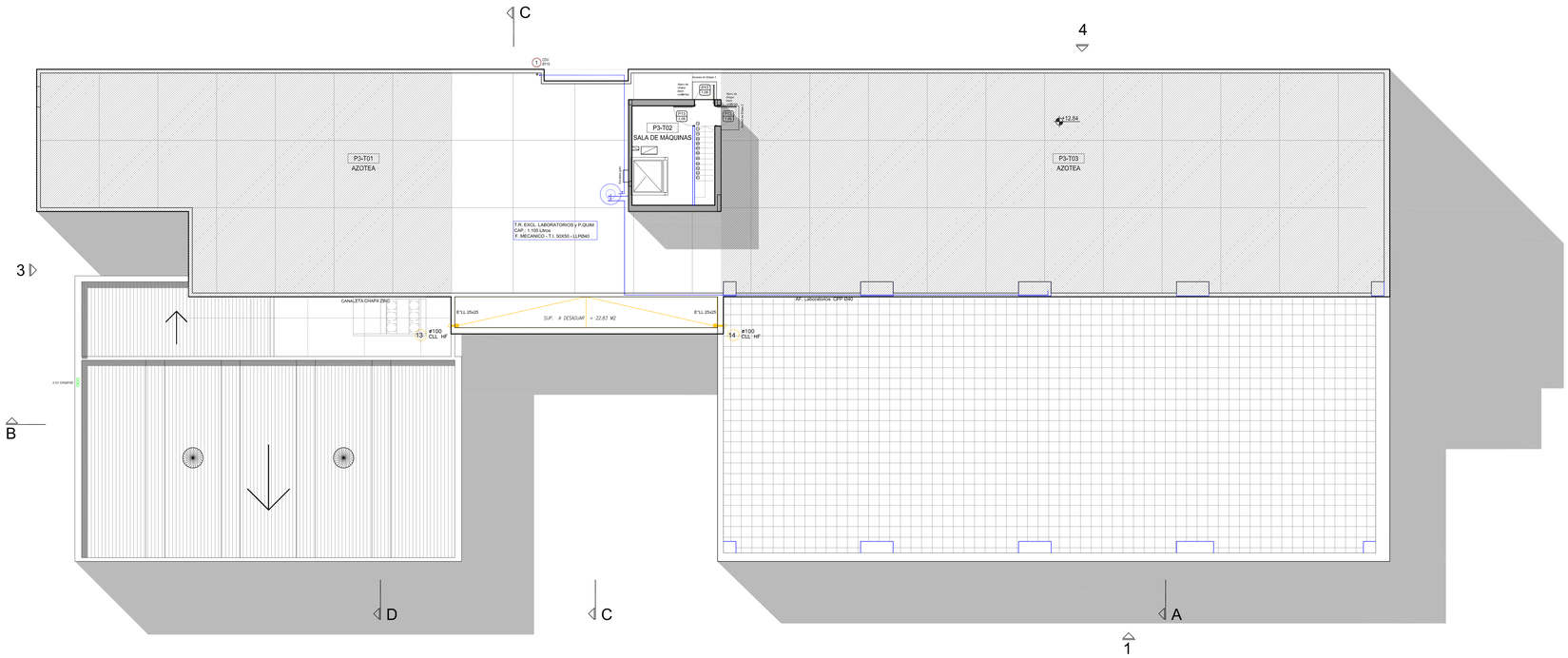
ESCALA
1:100

FECHA
20/04/2020

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
20/04/2020	Emision original



TECHOS

LAS MEDIDAS Y NIVELES DEBERÁN SER VERIFICADOS EN OBRA.
El oferente será el responsable de ejecutar los trabajos de acuerdo a su fin, respetando normas vigentes y contemplando su adaptación con instalaciones existentes.

PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA UNIVERSITARIA

Ministerio de Educación
Ministerio de Obras Públicas
Presidencia de la Nación

Universidad Nacional de General Sarmiento

Préstamo CAF 8945

OBRA

Edificio Aulas, Talleres y Laboratorios

LOCALIZACIÓN
Provincia de Buenos Aires

COORDENADAS
58°41'57" longitud oeste
34°31'22" latitud sur



NOMBRE PLANO
PLANTA DE TECHOS
INSTALACION SANITARIA

PLANO N°
M10-IS-04

PROYECTISTA
Arq. Eduardo de Castro

RESPONSABLE
Arq. Eduardo de Castro

ARCHIVO
M104S_v7.dwg

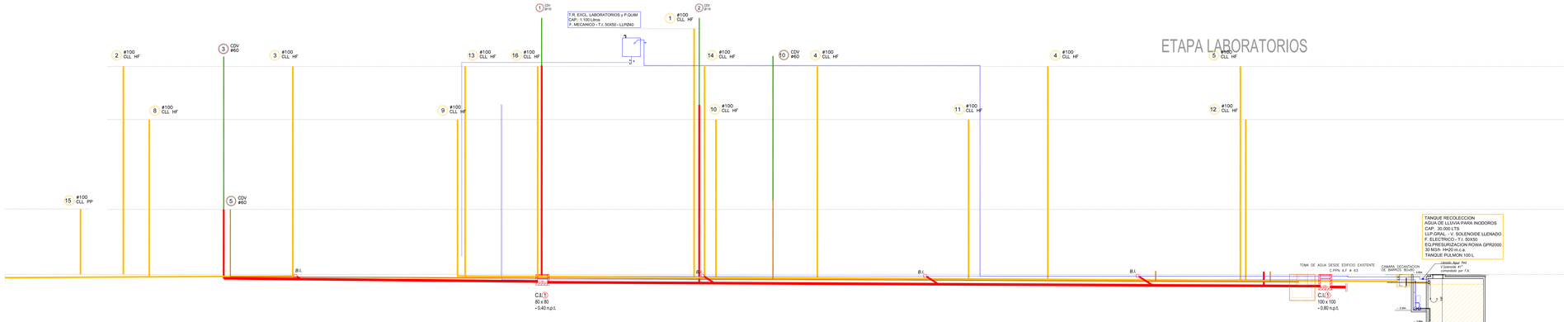
ESCALA
1:100

FECHA
20/04/2020

FIRMA

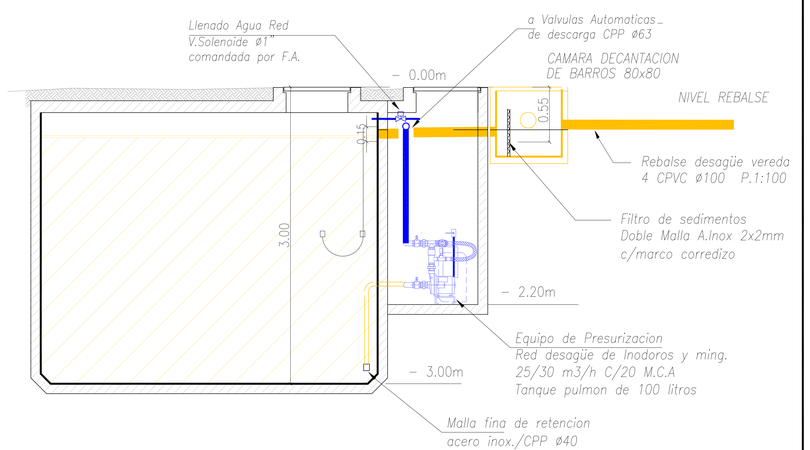
MODIFICACIONES

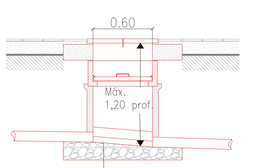
FECHA	OBSERVACIONES
20/04/2020	Emision original



CORTE ESQUEMATICO

DETALLE DE TANQUE ACUMULADOR DE AGUAS DE LLUVIA





LAS MEDIDAS Y NIVELES DEBERÁN SER VERIFICADOS EN OBRA.
El oferente será el responsable de ejecutar los trabajos de acuerdo a su fin, respetando normas vigentes y contemplando su adaptación con instalaciones existentes.

PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA UNIVERSITARIA

Ministerio de Educación
Ministerio de Obras Públicas
Presidencia de la Nación

Universidad Nacional de General Sarmiento

Préstamo CAF 8945

OBRA
Edificio Aulas, Talleres y Laboratorios

LOCALIZACIÓN
Provincia de Buenos Aires

COORDENADAS
58°41'57" longitud oeste
34°31'22" latitud sur



NOMBRE PLANO
CORTES / DETALLES
INSTALACION SANITARIA

PLANO N°
M10-IS-05

PROYECTISTA
Arq. Eduardo de Castro

RESPONSABLE
Arq. Eduardo de Castro

ARCHIVO
M104S_v7.dwg

ESCALA
1:100

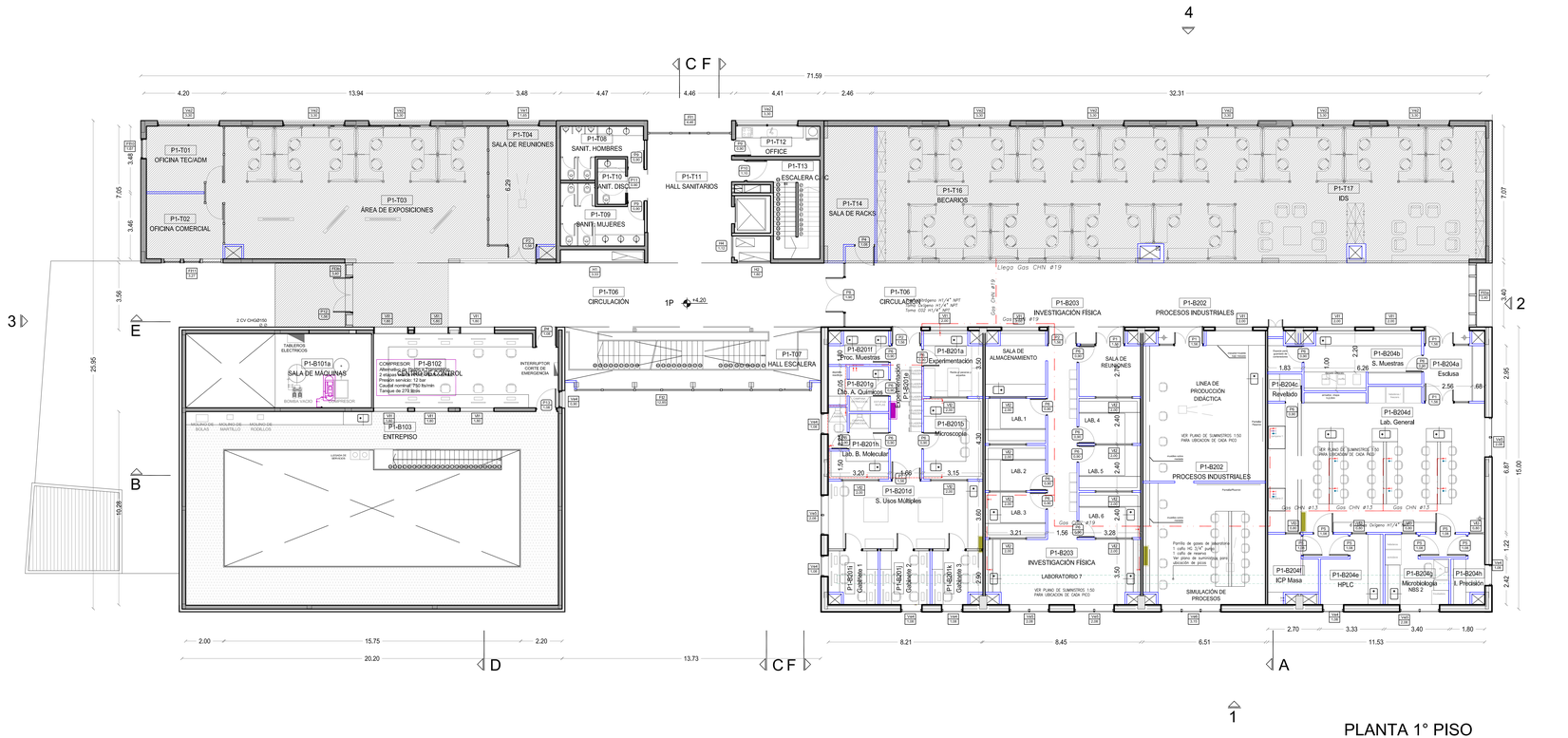
FECHA
20/04/2020

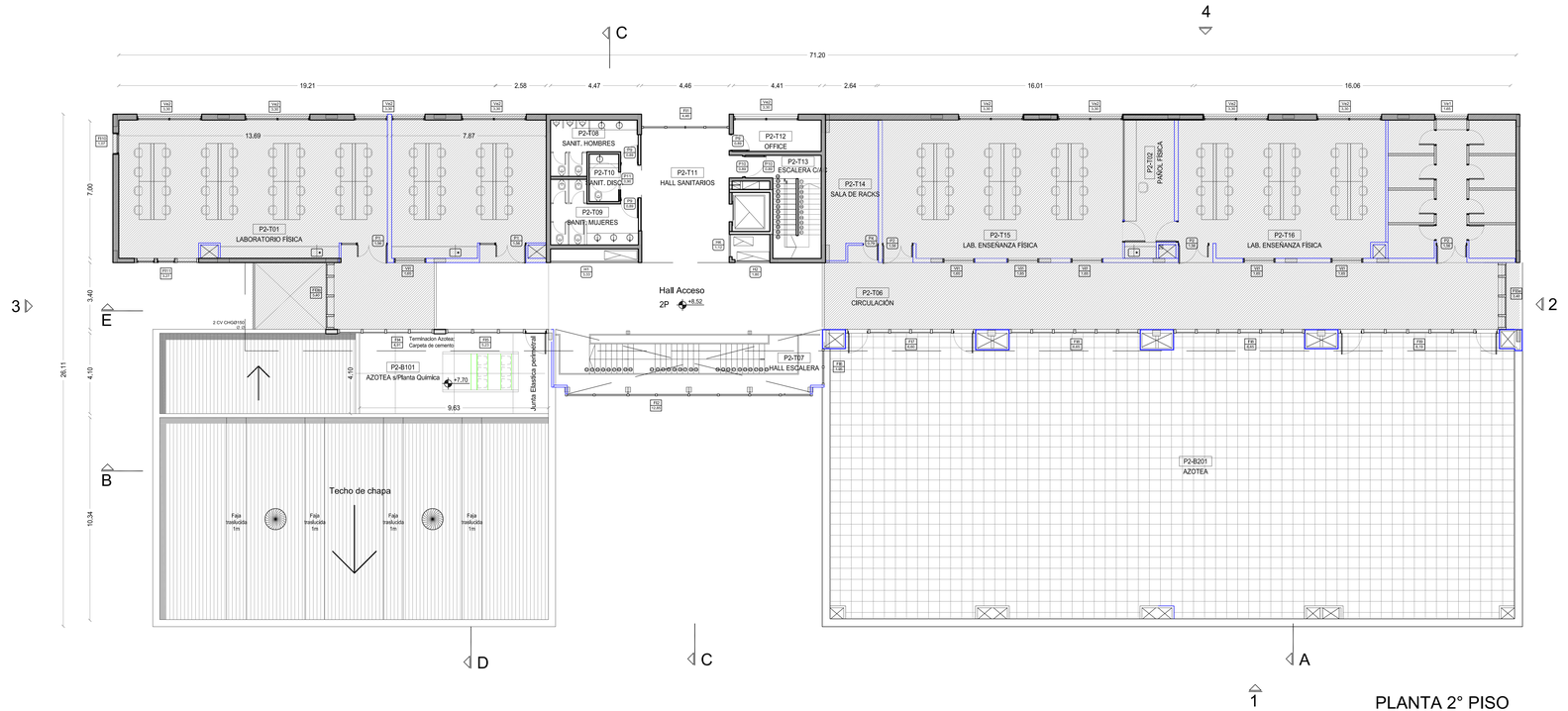
FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
20/04/2020	Emision original


La empresa tendrá a su cargo el pedido de suministro y/o tendido del caño de alimentación de media presión o regulador.
VER NEXO DE GAS EN PLIEGOS Y PLANOS
MEDIDOR Y REGULADOR DE GAS 50m3/h-V.Ent #50
PEAD ø38
Gas CHN ø25
Gas CHN ø63
Gas CHN ø19
PB-B103 DEPOSITO
PB-T02 DEPOSITO
PB-T03 TALLER 1
PB-T04 TALLER 2
PB-T08 SANIT. HOMBRES
PB-T09 SANIT. MUJERES
PB-T11 HALL SANITARIOS
PB-T12 OFFICE
PB-T13 ESCALERA C/A
PB-T14 SALA DE RACKS
PB-T15a PAÑOL GENERAL
PB-T15b Of. Control
PB-T16 ENSAYOS AUTOMOTRIZ
PB-T17 MAQUINAS ELECTRICAS
PB-T18 METROLOGIA ELECTRÓNICA
PB-T19 METROLOGIA DIMENSIONAL
PB-T05 ACCESO DE SERVICIO
2 Calderas 65.000 kcal/c/u
2 LLP GAS 85UF
2 CV CHS20155
PB-B102 SALA DE MAQUINAS
Caldera 170000 kcal/c/u
LLP GAS 85UL
PB-B104 LABORATORIO
PB-B105 ESCLUSA
PB-T06 CIRCULACIÓN
PB-T07 HALL ESCALERA
PB-B107 PATIO QUÍMICA
PB-B106 DEP. SOLVENTES
PB-B101 PLANTA QUÍMICA
PB-E02 PATIO 2 - ACCESO
PB-B201 ENERGÍA SOLAR
PB-B202b TALLER ELECTRÓNICA
PB-B202a LAB. USO EFICIENTE ENERGÍA
PB-B203b CIRCUITOS IMPRESOS
PB-B203a LAB. ELECTRÓNICA
PB-B204 LAB. MATERIALES COMPUESTOS
PB-B205 FAB LAB
PB-B205b IMPRESORAS
PB-B205c ROUTER
PB-B205d DEPOSITO
CABINA DE ENTRADA
CERCO 1.80m
CERCO/PORTÓN 5.80m
pasto
Hormigón alisado terminación peinado
vereda perimetral de hormigón alisado de cemento
calle vehicular terminación s/ PET
calle vehicular terminación s/ PET con cordón de hormigón perimetral
N
PB +0.00
Abierto a Vacío
Abierto a Locales
Nivelado Bajo Tablero
Nivelado Bajo Losa
Nivelado Bajo Viga
Nivelado Bajo Cielorraso
Nivelado Bajo Cielorraso Suspendido
Nivelado Bajo Cielorraso Suspendido Removible
Nivelado Bajo Cielorraso Suspendido Fijo
Nivelado Bajo Cielorraso Suspendido Fijo Metálico
Nivelado Bajo Cielorraso Suspendido Fijo Metálico Perforado
Nivelado Bajo Cielorraso Suspendido Fijo Metálico Perforado Acústico
Nivelado Bajo Cielorraso Suspendido Fijo Metálico Perforado Acústico Removible
Nivelado Bajo Cielorraso Suspendido Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo
Nivelado Bajo Cielorraso Suspendido Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico
Nivelado Bajo Cielorraso Suspendido Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado
Nivelado Bajo Cielorraso Suspendido Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico
Nivelado Bajo Cielorraso Suspendido Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible
Nivelado Bajo Cielorraso Suspendido Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo
Nivelado Bajo Cielorraso Suspendido Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico
Nivelado Bajo Cielorraso Suspendido Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado
Nivelado Bajo Cielorraso Suspendido Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico
Nivelado Bajo Cielorraso Suspendido Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible
Nivelado Bajo Cielorraso Suspendido Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo
Nivelado Bajo Cielorraso Suspendido Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico
Nivelado Bajo Cielorraso Suspendido Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado
Nivelado Bajo Cielorraso Suspendido Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico
Nivelado Bajo Cielorraso Suspendido Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible
Nivelado Bajo Cielorraso Suspendido Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo
Nivelado Bajo Cielorraso Suspendido Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico
Nivelado Bajo Cielorraso Suspendido Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado
Nivelado Bajo Cielorraso Suspendido Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico
Nivelado Bajo Cielorraso Suspendido Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible
Nivelado Bajo Cielorraso Suspendido Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo
Nivelado Bajo Cielorraso Suspendido Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico
Nivelado Bajo Cielorraso Suspendido Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado
Nivelado Bajo Cielorraso Suspendido Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico
Nivelado Bajo Cielorraso Suspendido Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible
Nivelado Bajo Cielorraso Suspendido Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo
Nivelado Bajo Cielorraso Suspendido Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico
Nivelado Bajo Cielorraso Suspendido Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado
Nivelado Bajo Cielorraso Suspendido Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico
Nivelado Bajo Cielorraso Suspendido Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible
Nivelado Bajo Cielorraso Suspendido Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo
Nivelado Bajo Cielorraso Suspendido Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico
Nivelado Bajo Cielorraso Suspendido Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado
Nivelado Bajo Cielorraso Suspendido Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico
Nivelado Bajo Cielorraso Suspendido Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible
Nivelado Bajo Cielorraso Suspendido Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo
Nivelado Bajo Cielorraso Suspendido Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico
Nivelado Bajo Cielorraso Suspendido Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado
Nivelado Bajo Cielorraso Suspendido Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico
Nivelado Bajo Cielorraso Suspendido Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico
Nivelado Bajo Cielorraso Suspendido Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado Acústico Removible Fijo Metálico Perforado
Nivelado Bajo Cielorraso Suspendido Fijo Metálico Perforado Acústico Removible


P1-T01 OFICINA TEC/ADM
P1-T02 OFICINA COMERCIAL
P1-T03 ÁREA DE EXPOSICIONES
P1-T04 SALA DE REUNIONES
P1-T05 SANIT. HOMBRES
P1-T06 CIRCULACIÓN
P1-T07 HALL ESCALERA
P1-T08 SANIT. DISC.
P1-T09 SANIT. MUJERES
P1-T10
P1-T11 HALL SANITARIOS
P1-T12 OFFICE
P1-T13
ESCALERA C.I.C.
P1-T14 SALA DE RACKS
P1-T16 BECARIOS
P1-T17 IDS
P1-B101a SALA DE MAQUINAS
P1-B102 CENTRO DE CONTROL
P1-B103 ENTREPISO
P1-B201f Proc. Muestras
P1-B201g Lab. A. Químicos
P1-B201h Lab. B. Molecular
P1-B201d S. Usos Múltiples
P1-B201a Experimentación
P1-B201b Microscopía
P1-B201c Balanzas
P1-B201e Cabinas 1
P1-B201i Cabinas 2
P1-B201k Cabinas 3
P1-B203 INVESTIGACIÓN FÍSICA
SALA DE ALMACENAMIENTO
SALA DE REUNIONES
LAB. 1
LAB. 2
LAB. 3
LAB. 4
LAB. 5
LAB. 6
LABORATORIO 7
P1-B202 PROCESOS INDUSTRIALES
LINEA DE PRODUCCIÓN DIDÁCTICA
SIMULACION DE PROCESOS
P1-B204b S. Muestras
P1-B204a Esclusa
P1-B204c Revelado
P1-B204d Lab. General
P1-B204f ICP Masa
P1-B204e HPLC
P1-B204g Microbiología NBS 2
P1-B204h II. Precisión
Llega Gas CHN #19
Gas CHN #13
Gas CHN #12
Origen: H1/4" MPT
Origen: H1/4" MPT
Origen: H1/4" MPT
Origen: H1/4"
2 CV CHG8100
TABLEROS ELECTRICOS
COMPRESOR
Alternativo de 2 etapas
Presión servicio: 12 bar
Caudal nominal: 750 lts/min
Tanque de 270 litros
INTERRUPTOR CORTE DE EMERGENCIA
BOMBA VACIO
COMPRESOR
MOLINO DE BOLAS
MOLINO DE MARTILLO
MOLINO DE RODILLOS
LUZ/VISTA DE MEZZ.
VER PLANO DE SUMINISTROS 1:50 PARA UBICACION DE CADA PICO
Parrilla de gases de laboratorio 1 caño NC 3/4" p=6c 1 caño de reserva
Parrilla de gases de laboratorio para ubicación de picos
Pantalla/Pizarra
Pantalla/Pizarra
Pantalla/Pizarra



PLANTA 2° PISO

REFERENCIA DE SUMINISTROS DE GASES

- PANEL DE ACOMETIDAS DE GASES DE LABORATORIO
- ACOMETIDAS DE GAS NATURAL, AIRE COMPRIMIDO, VACIO
- CAÑERIAS DE GASES POR CIELORRASO

PARA LA UBICACION DE LOS PICOS DE LABORATORIOS VER EL PLANO DE DETALLE DE SUMINISTROS ESC. 1:50.

LAS MEDIDAS Y NIVELES DEBERÁN SER VERIFICADOS EN OBRA.
El oferente será el responsable de ejecutar los trabajos de acuerdo a su fin, respetando normas vigentes y contemplando su adaptación con instalaciones existentes.

PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA UNIVERSITARIA

Ministerio de Educación
Ministerio de Obras Públicas
Presidencia de la Nación

Universidad Nacional de General Sarmiento

Préstamo CAF 8945

OBRA

Edificio Aulas, Talleres y Laboratorios

LOCALIZACIÓN
Provincia de Buenos Aires

COORDENADAS
58°41'57" longitud oeste
34°31'22" latitud sur



NOMBRE PLANO
PLANTA 2do PISO
INSTALACION GAS / G. ESPECIALES

PLANO N°
M10-IG-03

PROYECTISTA
Arq. Eduardo de Castro

RESPONSABLE
Arq. Eduardo de Castro

ARCHIVO
M10-IS_v7.dwg

ESCALA
1:100

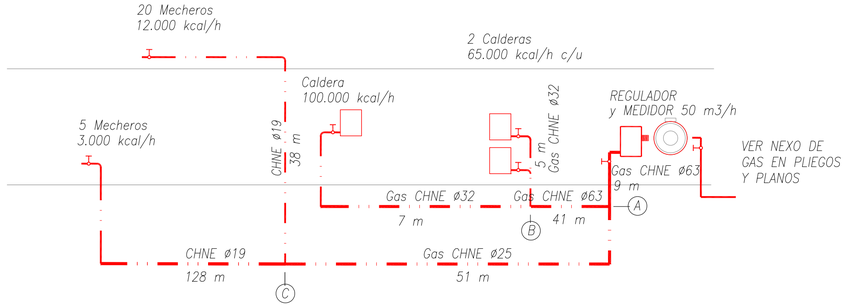
FECHA
20/04/2020

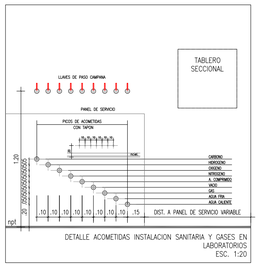
FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
20/04/2020	Emision original

ESQUEMA INSTALACION DE GAS NATURAL





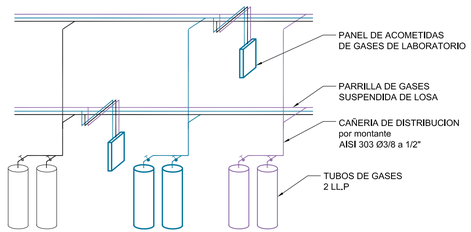
REFERENCIA DE CAÑERIAS de GASES DE LABORATORIO

- AIRE COMPRIMIDO
- ARGON
- VACIO
- HIDROGENO
- NITROGENO
- OXIGENO
- CO2

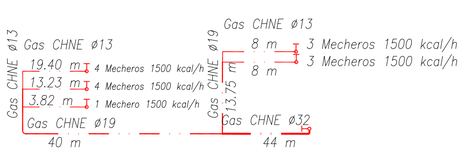
CAÑERIA AISI 304. TODOS LOS CONECTORES SERÁN "SWAGELOK"

GAS DE TUBO
CH°N° c/PE (Sigas)

ESQUEMA DE CAÑERIA DE DISTRIBUCION DE GASES



ESQUEMA DE CRITERIO GENERAL DE DISTRIBUCIÓN
DE MECHEROS DE GAS NATURAL EN LABORATORIOS



LAS MEDIDAS Y NIVELES DEBERÁN SER VERIFICADOS EN OBRA.

El oferente será el responsable de ejecutar los trabajos de acuerdo a su fin, respetando normas vigentes y contemplando su adaptación con instalaciones existentes.

PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA UNIVERSITARIA

Ministerio de Educación
Ministerio de Obras Públicas
Presidencia de la Nación

Universidad Nacional de General Sarmiento

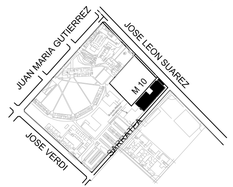
Préstamo CAF 8945

OBRA

Edificio Aulas, Talleres y Laboratorios

LOCALIZACIÓN
Provincia de Buenos Aires

COORDENADAS
58°41'57'' longitud oeste
34°31'22'' latitud sur



NOMBRE PLANO
CORTE / DETALLES
INSTALACION GAS / G. ESPECIALES

PLANO N°

M10-IG-04

PROYECTISTA
Arq. Eduardo de Castro

RESPONSABLE
Arq. Eduardo de Castro

ARCHIVO
M10-IS_v7.dwg

ESCALA
-

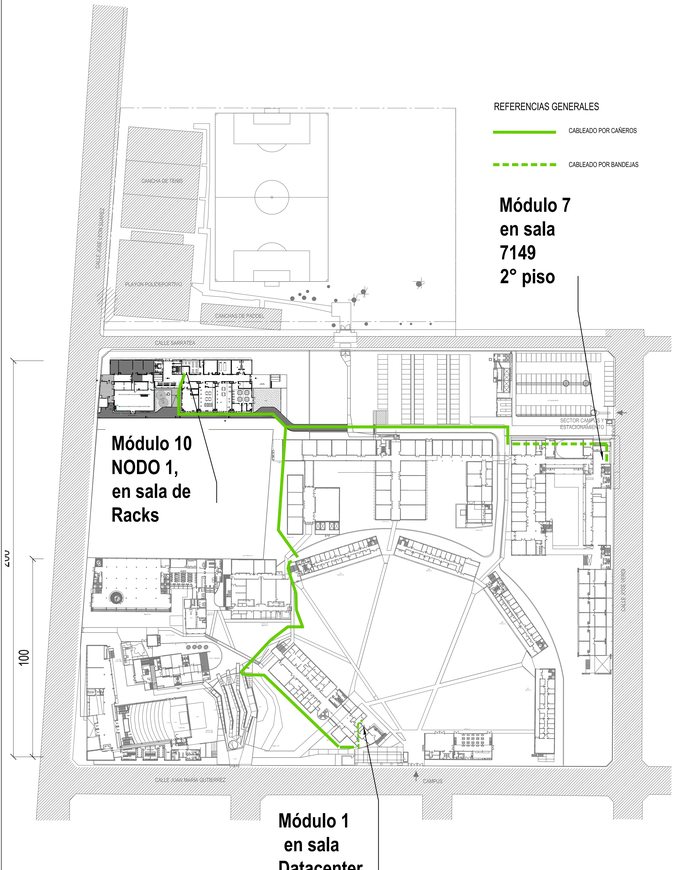
FECHA
20/04/2020

FIRMA

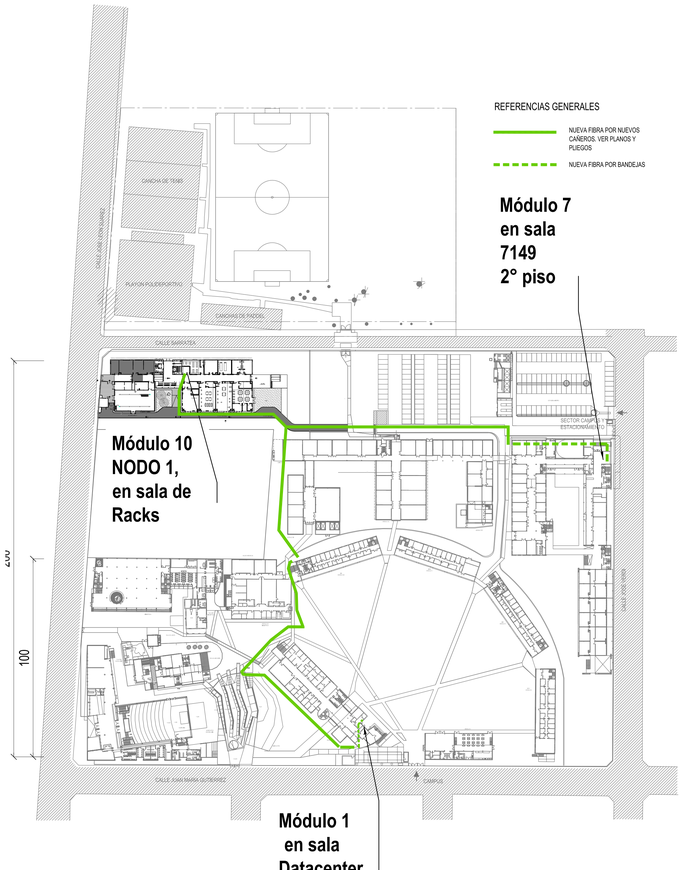
MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
20/04/2020	Emisión original

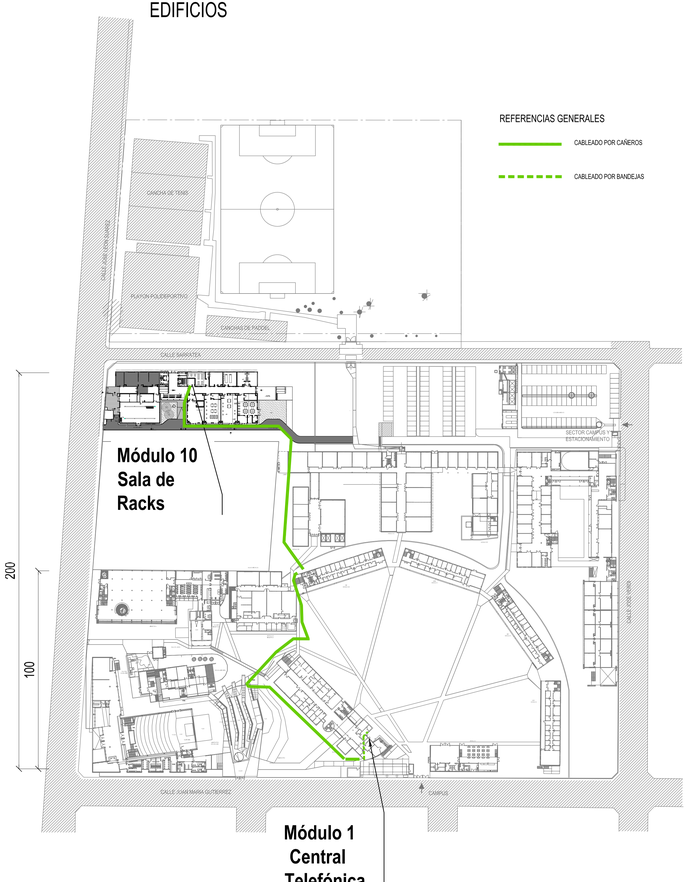
MODULO 10
CABLEADO PARA CCTV



MODULO 10
CABLEADOS DE FIBRA OPTICA



MODULO 10
CABLEADO TELEFÓNICO ENTRE EDIFICIOS



LAS MEDIDAS Y NIVELES DEBERÁN SER VERIFICADOS EN OBRA.
El oferente será el responsable de ejecutar los trabajos de acuerdo a su fin, respetando normas vigentes y contemplando su adaptación con instalaciones existentes.

PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA UNIVERSITARIA

Ministerio de Educación
Ministerio de Obras Públicas
Presidencia de la Nación

Universidad Nacional de General Sarmiento

Préstamo CAF 8945

OBRA
Edificio Aulas, Talleres y Laboratorios

LOCALIZACIÓN
Provincia de Buenos Aires

COORDENADAS
58°41'57" longitud oeste
34°31'22" latitud sur



NOMBRE PLANO
NEXOS DE CORRIENTES DEBILES

PLANO N°
M10-Nx-02

PROYECTISTA
Arq. Eduardo de Castro

RESPONSABLE
Arq. Eduardo de Castro

ARCHIVO
M10-NEXOS C. DEBILES.dwg

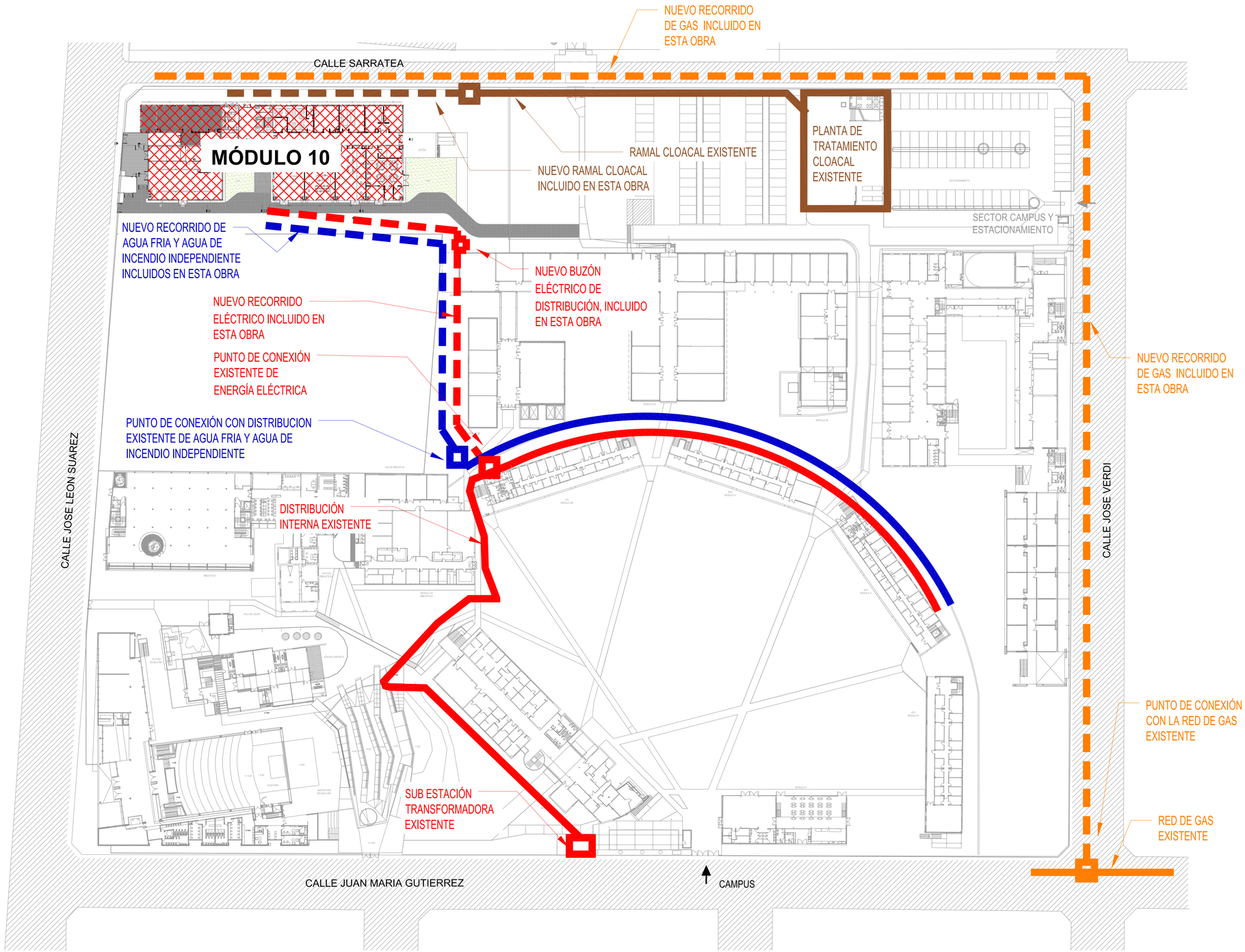
ESCALA
1:1000

FECHA
20/04/2020

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
20/04/2020	Emision original



NEXOS DE INSTALACIONES DEL MÓDULO 10

PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA UNIVERSITARIA

Ministerio de Educación
Ministerio de Obras Públicas
Presidencia de la Nación

Universidad Nacional de General Sarmiento

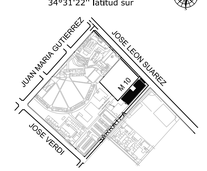
Préstamo CAF 8945

OBRA

Edificio Aulas, Talleres y Laboratorios

LOCALIZACIÓN
Provincia de Buenos Aires

COORDENADAS
58°41'57" longitud oeste
34°31'22" latitud sur



NOMBRE PLANO
NEXOS DE INSTALACIONES PRINCIPALES ELECTRICIDAD, GAS, AGUA, CLOACA.

PLANO N°
M10-Nx-01

PROYECTISTA
Arq. Eduardo de Castro

RESPONSABLE
Arq. Eduardo de Castro

ARCHIVO
M10-NEXOS DE INSTALACIONES PRINCIPALES.dwg

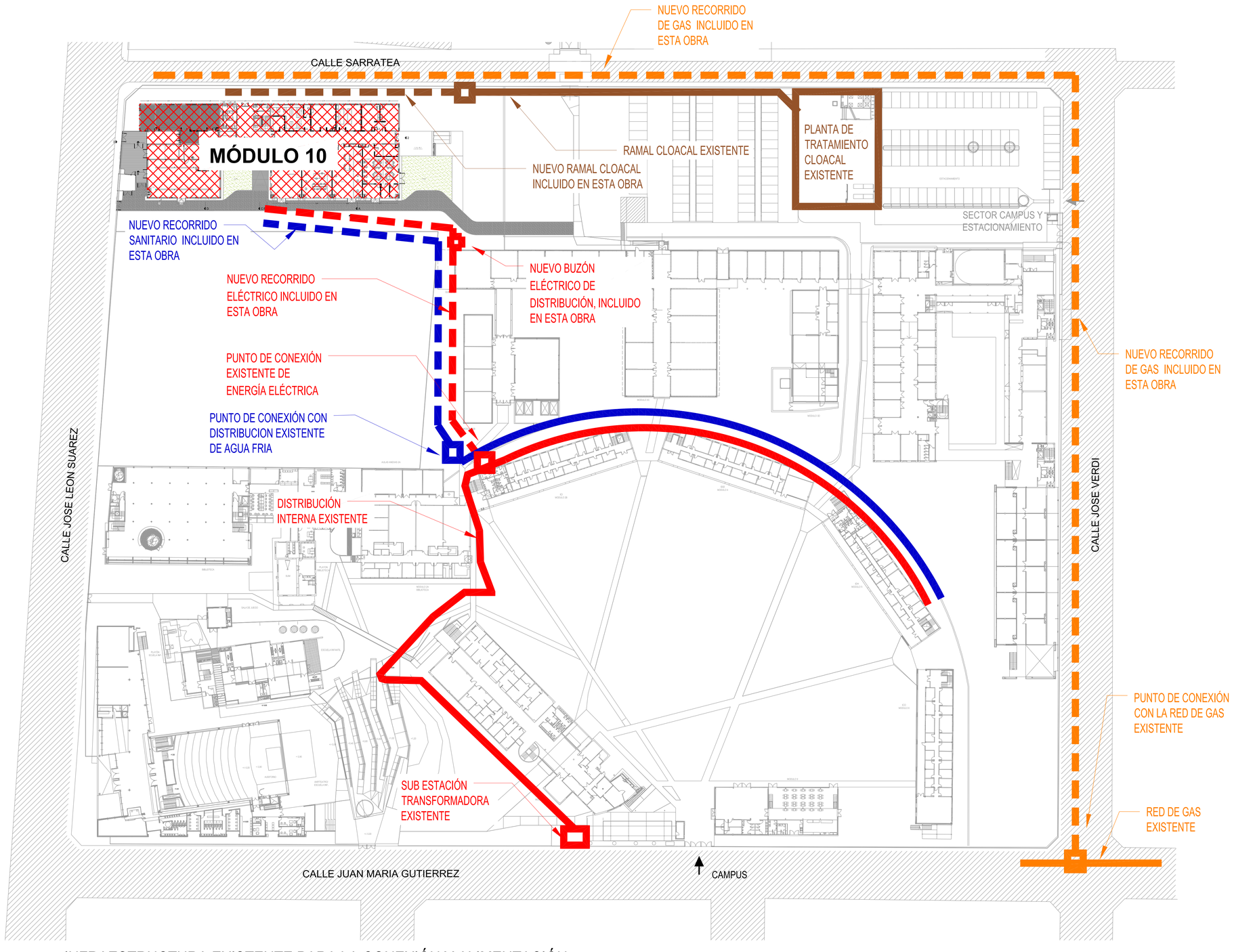
ESCALA
1:500

FECHA
20/04/2020

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
20/04/2020	Emisión original



INFRAESTRUCTURA EXISTENTE PARA LA CONEXIÓN Y ALIMENTACIÓN DEL NUEVO EDIFICIO MÓDULO 10

PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA UNIVERSITARIA

Ministerio de Educación
Ministerio de Obras Públicas
Presidencia de la Nación

Universidad Nacional de General Sarmiento

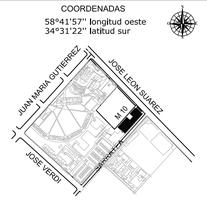
Préstamo CAF 8945

OBRA

Edificio Aulas, Talleres y Laboratorios

LOCALIZACIÓN
Provincia de Buenos Aires

COORDENADAS
58°41'57" longitud oeste
34°31'22" latitud sur



NOMBRE PLANO
INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

PLANO N°
M10-AN-01

PROYECTISTA
Arq. Eduardo de Castro

RESPONSABLE
Arq. Eduardo de Castro

ARCHIVO
M10-NEXOS INF. EXISTENTE.dwg

ESCALA
1:500

FECHA
20/04/2020

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
20/04/2020	Emisión original

MÓDULO 10

PLANILLA DE LOCALES

Local/sector	Nivel	CÓDIGO LOCAL	Nombre Local	Contrapiso	Terminación paredes
Planta Química	PB	PB-B101	PLANTA QUÍMICA	C 03	Esmalte sintético sobre bloques de hormigón
Sala de Máquinas Química	PB	PB-B102	SALA DE MÁQUINAS	C 03	Esmalte sintético sobre bloques de hormigón
Laboratorio Química	PB	PB-B104	LABORATORIO	C 03	Revestimiento interior antiácido en rollo
Esclusa	PB	PB-B105	ESCLUSA	C 03	Esmalte sintético sobre bloques de hormigón
Depósitos Solventes	PB	PB-B106	DEP. SOLVENTES	C 03	Revestim. Chapa pre-pintada
Playón exterior	PB	PB-B107	PATIO QUÍMICA	Solado Hormigón	-------
L. Energía Solar	PB	PB-B201	ENERGÍA SOLAR	C 03	Pintura látex interior
L. Uso Eficiente E.	PB	PB-B202a	LAB. USO EFICIENTE ENERGÍA	C 03	Pintura látex interior
Taller Electrónico	PB	PB-B202b	LAB. USO EFICIENTE ENERGÍA	C 03	Revestimiento interior antiácido en rollo
L. Electrónica	PB	PB-B203a	LAB. ELECTRÓNICA	C 03	Pintura látex interior
Circuitos Impresos	PB	PB-B203a	LAB. ELECTRÓNICA	C 03	Revestimiento interior antiácido en rollo
L. Mat. Compuestos	PB	PB-B204	LAB. MATERIALES COMPUESTOS	C 03 / C 06	Pintura Esmalte sintético.
Fab-Lab	PB	PB-B205	FAB LAB	C 03	Pintura látex interior
Fab-Lab	PB	PB-B205a	CABINA DE PINTURA	C 03	Pintura Esmalte sintético.
Fab-Lab	PB	PB-B205b	IMPRESORAS	C 03	Pintura Esmalte sintético.
Fab-Lab	PB	PB-B205c	ROUTER	C 03 / C 06	Pintura Esmalte sintético.
Fab-Lab	PB	PB-B205d	DEPÓSITO	C 03	Pintura Esmalte sintético.
Patio Acceso 1	PB	PB-E01	PATIO 1 - ACCESO	Solado Hormigón	
Patio Acceso 2	PB	PB-E02	PATIO 2 - ACCESO	Solado Hormigón	
Calle Vehicular	PB	PB-E03	CALLE VEHICULAR	Pavim. Intertrabado	
Circulación	PB	PB-T06	CIRCULACIÓN	C 02	Pintura Esmalte sintético
Hall Escalera	PB	PB-T07	HALL ESCALERA	C 02	Pintura Esmalte sintético.
Baños Hombres	PB	PB-T08	SANIT. HOMBRES	C 02	Cerámicos
Baños Mujeres	PB	PB-T09	SANIT. MUJERES	C 02	Cerámicos
Baños Discapacitados	PB	PB-T10	SANIT. DISC.	C 02	Cerámicos
Hall Sanitarios	PB	PB-T11	HALL SANITARIOS	C 02	Pintura látex interior
Office	PB	PB-T12	OFFICE	C 02	Cerámicos
Escalera con antecámara	PB	PB-T13	ESCALERA C/AC	-------	Pintura látex interior
Sala Racks PB	PB	PB-T14	SALA DE RACKS	C 03	Pintura látex interior
Pañol General	PB	PB-T15a	PAÑOL GENERAL	C 03	Pintura Esmalte sintético
Pañol General	PB	PB-T15b	PAÑOL GENERAL	C 03	Pintura Esmalte sintético
L. Ensay. Ind- Autom.	PB	PB-T16	ENSAYOS AUTOMOTRIZ	C 03	Pintura Esmalte sintético
L. Máq. Eléctricas	PB	PB-T17	MAQUINAS ELÉCTRICAS	C 03 / C 06	Pintura Esmalte sintético
L. Metrología Eléctrica	PB	PB-T18	METROLOGÍA ELECTRÓNICA	C 03	Pintura Esmalte sintético
L. Metrología Dimensional	PB	PB-T19	METROLOGÍA DIMENSIONAL	C 03	Pintura Esmalte sintético

PLANILLA DE LOCALES
PLANTA BAJA

MÓDULO 10

PLANILLA DE LOCALES

Local/sector	Nivel	CÓDIGO LOCAL	Nombre Local	Contrapiso	Terminación paredes
Sala de Máquinas	1P	P1-B101	SALA DE MÁQUINAS	C 12	Pintura Esmalte sintético
Centro de Control	1P	P1-B102	CENTRO DE CONTROL	C 12	Pintura Esmalte sintético
Entrepiso Planta Química	1P	P1-B103	ENTREPISO	-------	Esmalte sintético sobre bloques de hormigón
Lab. Biología	1P	P1-B201a	Experimentación	C 12	Revestimiento interior antiácido en rollo
Lab. Biología	1P	P1-B201b	Microscopía	C 12	Revestimiento interior antiácido en rollo
Lab. Biología	1P	P1-B201c	Servidor	C 12	Pintura látex interior
Lab. Biología	1P	P1-B201d	S. Usos Múltiples	C 12	Pintura Esmalte sintético
Lab. Biología	1P	P1-B201e	Experimentación	C 12	Pintura Esmalte sintético
Lab. Biología	1P	P1-B201f	Proc. Muestras	C 12	Revestimiento interior antiácido en rollo
Lab. Biología	1P	P1-B201g	Lab. A. Químicos	C 12	Revestimiento interior antiácido en rollo
Lab. Biología	1P	P1-B201h	Lab. B. Molecular	C 12	Revestimiento interior antiácido en rollo
Lab. Biología	1P	P1-B201i	Gabinete 1	C 12	Pintura látex interior
Lab. Biología	1P	P1-B201j	Gabinete 2	C 12	Pintura látex interior
Lab. Biología	1P	P1-B201k	Gabinete 3	C 12	Pintura látex interior
L. Procesos Industriales	1P	P1-B202a	PROCESOS INDUSTRIALES	C 12	Pintura Esmalte sintético
L. Procesos Industriales	1P	P1-B202b	SIMULACIÓN DE PROCESOS	C 12	Pintura Esmalte sintético
L. Investigación Física	1P	P1-B203a	Laboratorio 7 y Circulación	C 12	Pintura Esmalte sintético
L. Investigación Física	1P	P1-B203b	Sala de Reuniones	C 12	Pintura látex interior
L. Investigación Física	1P	P1-B203c	Sala de Almacenamiento	C 12	Pintura látex interior
L. Investigación Física	1P	P1-B203d	Laboratorio 1	C 12	Pintura látex interior
L. Investigación Física	1P	P1-B203e	Laboratorio 2	C 12	Pintura látex interior
L. Investigación Física	1P	P1-B203f	Laboratorio 3	C 12	Pintura látex interior
L. Investigación Física	1P	P1-B203g	Laboratorio 4	C 12	Pintura látex interior
L. Investigación Física	1P	P1-B203h	Laboratorio 5	C 12	Pintura látex interior
L. Investigación Física	1P	P1-B203i	Laboratorio 6	C 12	Pintura látex interior
Lab. Ecología	1P	P1-B204a	Esclusa	C 12	Pintura Esmalte sintético
Lab. Ecología	1P	P1-B204b	S. Muestras	C 12	Pintura Esmalte sintético
Lab. Ecología	1P	P1-B204c	Revelado	C 12	Revestimiento interior antiácido en rollo
Lab. Ecología	1P	P1-B204d	Lab. General	C 12	Pintura Esmalte sintético
Lab. Ecología	1P	P1-B204e	HPLC	C 12	Revestimiento interior antiácido en rollo
Lab. Ecología	1P	P1-B204f	ICP Masa	C 12	Revestimiento interior antiácido en rollo
Lab. Ecología	1P	P1-B204g	Microbiología	C 12	Revestimiento interior antiácido en rollo
Lab. Ecología	1P	P1-B204h	I. Precisión	C 12	Revestimiento interior antiácido en rollo
Circulación	1P	P1-T06	CIRCULACIÓN	C 12	Pintura Esmalte sintético
Hall Escalera	1P	P1-T07	HALL ESCALERA	C 12	Pintura Esmalte sintético.
Baños Hombres	1P	P1-T08	SANIT. HOMBRES	C 12	Cerámicos
Baños Mujeres	1P	P1-T09	SANIT. MUJERES	C 12	Cerámicos
Baños Discapacitados	1P	P1-T10	SANIT. DISC.	C 12	Cerámicos
Hall Sanitarios	1P	P1-T11	HALL SANITARIOS	C 12	Pintura látex interior
Office	1P	P1-T12	OFFICE	C 12	Cerámicos

PLANILLA DE LOCALES
1° PISO

MÓDULO 10

PLANILLA DE LOCALES

Local/sector	Nivel	CÓDIGO LOCAL	Nombre Local	Contrapiso	Terminación paredes
Azotea sobre Planta Química	2P	P2-B101	AZOTEA s/Planta Química	C 12	
Azotea sobre B2	2P	P2-B201	AZOTEA	C 05	
Hall Escalera	2P	P2-T07	HALL ESCALERA	C 12	------
Baños Hombres	2P	P2-T08	SANIT. HOMBRES	C 12	------
Baños Mujeres	2P	P2-T09	SANIT. MUJERES	C 12	------
Baños Discapacitados	2P	P2-T10	SANIT. DISC.	C 12	------
Hall Sanitarios	2P	P2-T11	HALL SANITARIOS	C 12	------
Office	2P	P2-T12	OFFICE	C 12	------
Escalera con antecámara	2P	P2-T13	ESCALERA C/AC	-------	Pintura látex interior
Terraza 1	3P	P3-T01	AZOTEA	C 04	
Sala de Máquinas Ascensor	3P	P3-T02	SALA DE MÁQUINAS	C 12	Pintura látex interior
Terraza 2	3P	P3-T03	AZOTEA	C 04	
Terraza 3	4P	P4-T01	AZOTEA	C 04	

PLANILLA DE LOCALES
2° PISO / 3° PISO / TERRAZAS Y TECHOS

PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA UNIVERSITARIA

Ministerio de Educación
Ministerio de Obras Públicas
Presidencia de la Nación

Universidad Nacional de General Sarmiento

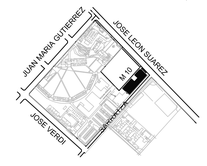
Préstamo CAF 8945

OBRA

Edificio Aulas, Talleres y Laboratorios

LOCALIZACIÓN
Provincia de Buenos Aires

COORDENADAS
58°41'57" longitud oeste
34°31'22" latitud sur



NOMBRE PLANO
PLANILLA DE LOCALES

PLANO N°
M10-PL-01

PROYECTISTA
Arq. Eduardo de Castro

RESPONSABLE
Arq. Eduardo de Castro

ARCHIVO
M10-PLANILLA DE LOCALES.dwg

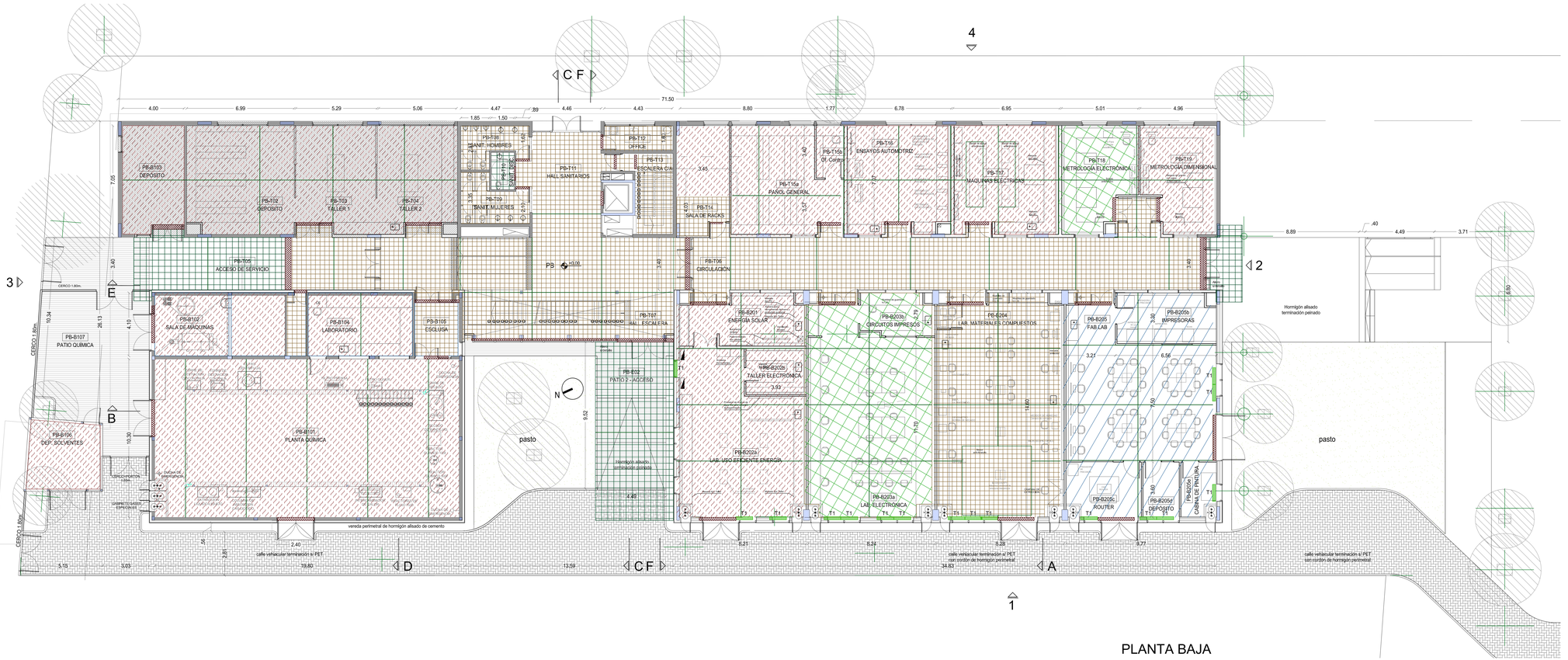
ESCALA
S/E

FECHA
20/04/2020

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
20/04/2020	Emisión original



PLANTA BAJA

REFERENCIAS:

- Solado S1 Mosaico granítico interior s/pliego
- Solado S2 Mosaico granítico Exterior s/pliego
- Solado S3 Alisado terminación Epoxi s/pliego
- Solado S4 Antiestatico s/pliego
- Solado S5 Goma s/pliego
- Solado S6 Chapa sobre entrepiso metálico s/pliego
- Solado S7 Baldoson de cemento s/pliego

- T1 Tapa de antepecho/umbral 1.10x0.22 según detalles y pliego
- Junta de Dilatación
- Junta Estructural
- Junta de paño independiente para no transmitir vibraciones
- Solia granítica InSitu

Superfices que NO se construirán en dicha Etapa.

LAS MEDIDAS Y NIVELES DEBERÁN SER VERIFICADOS EN OBRA.
El oferente será el responsable de ejecutar los trabajos de acuerdo a su fin, respetando normas vigentes y contemplando su adaptación con instalaciones existentes.

PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA UNIVERSITARIA

Ministerio de Educación
Ministerio de Obras Públicas
Presidencia de la Nación

Universidad Nacional de General Sarmiento

Préstamo CAF 8945

OBRA

Edificio Aulas, Talleres y Laboratorios

LOCALIZACIÓN
Provincia de Buenos Aires

COORDENADAS
58°41'57" longitud oeste
34°31'22" latitud sur



NOMBRE PLANO
PLANTA BAJA SOLADOS ARQUITECTURA

PLANO N°
M10-A-So-01

PROYECTISTA
Arq. Eduardo de Castro

RESPONSABLE
Arq. Eduardo de Castro

ARCHIVO
M10-SOLADOS.dwg

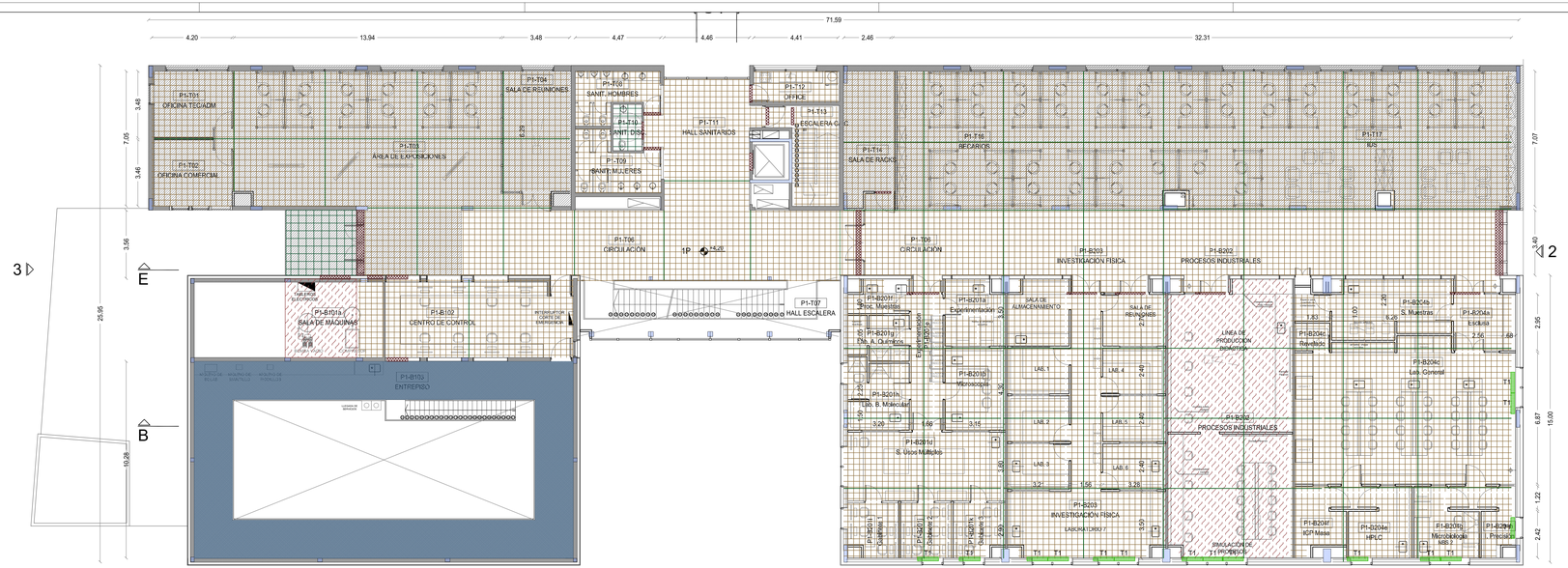
ESCALA
1:100

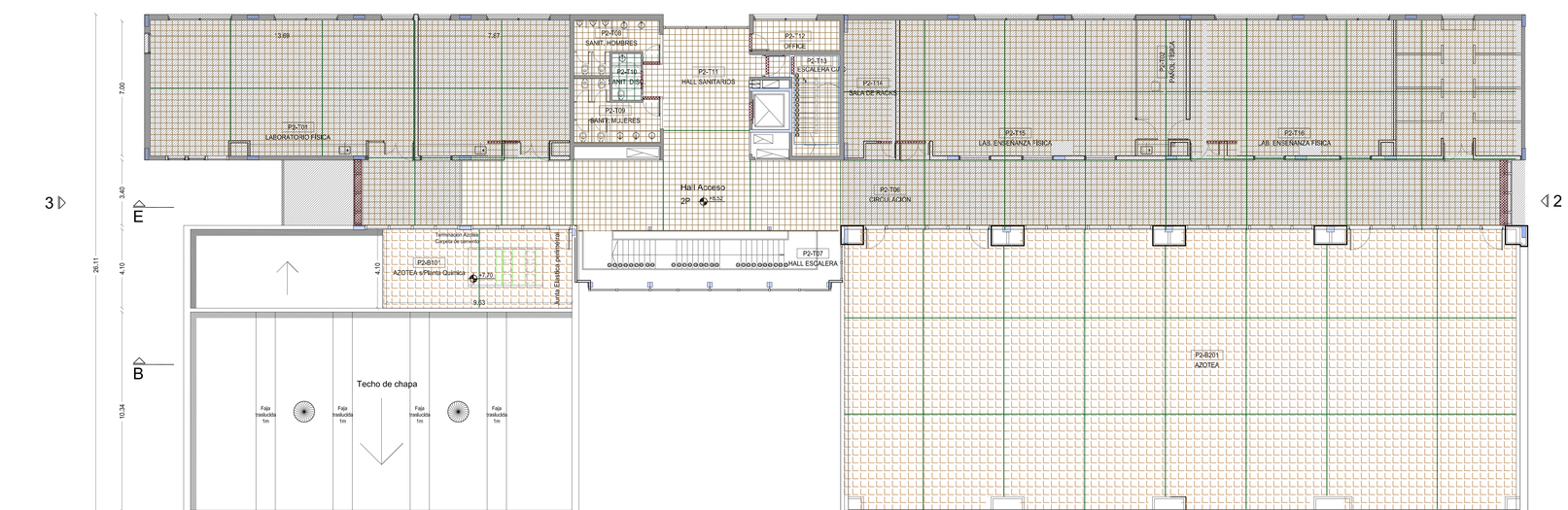
FECHA
20/04/2020

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
20/04/2020	Emision original





REFERENCIAS:

- Solado S1 Mosaico granitico Interior s/pliego
- Solado S2 Mosaico granitico Exterior s/pliego
- Solado S3 Alisado terminación Epoxi s/pliego
- Solado S4 Antiestatico s/pliego
- Solado S5 Goma s/pliego
- Solado S6 Chapa sobre entrepiso metálico s/pliego
- Solado S7 Baldoson de cemento s/pliego
- T1 Tapa de antepecho/umbral 1,10x0.22 según detalles y pliego
- Junta de Dilatación
- Junta Estructural
- Junta de paño independiente para no transmitir vibraciones
- Solia granítica InSitu

Superfices que NO se construirán en dicha Etapa.

LAS MEDIDAS Y NIVELES DEBERÁN SER VERIFICADOS EN OBRA.
El oferente será el responsable de ejecutar los trabajos de acuerdo a su fin, respetando normas vigentes y contemplando su adaptación con instalaciones existentes.

PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA UNIVERSITARIA

Ministerio de Educación
Ministerio de Obras Públicas
Presidencia de la Nación

Universidad Nacional de General Sarmiento

Préstamo CAF 8945

OBRA

Edificio Aulas, Talleres y Laboratorios

LOCALIZACIÓN
Provincia de Buenos Aires

COORDENADAS
58°41'57" longitud oeste
34°31'22" latitud sur



NOMBRE PLANO
M10-SOLADOS.dwg
ARQUITECTURA

PLANO N°
M10-A-So-02

PROYECTISTA
Arq. Eduardo de Castro

RESPONSABLE
Arq. Eduardo de Castro

ARCHIVO
M10 ARQUITECTURA _ETAPA1.dwg

ESCALA
1:100

FECHA
20/04/2020

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
20/04/2020	Emision original

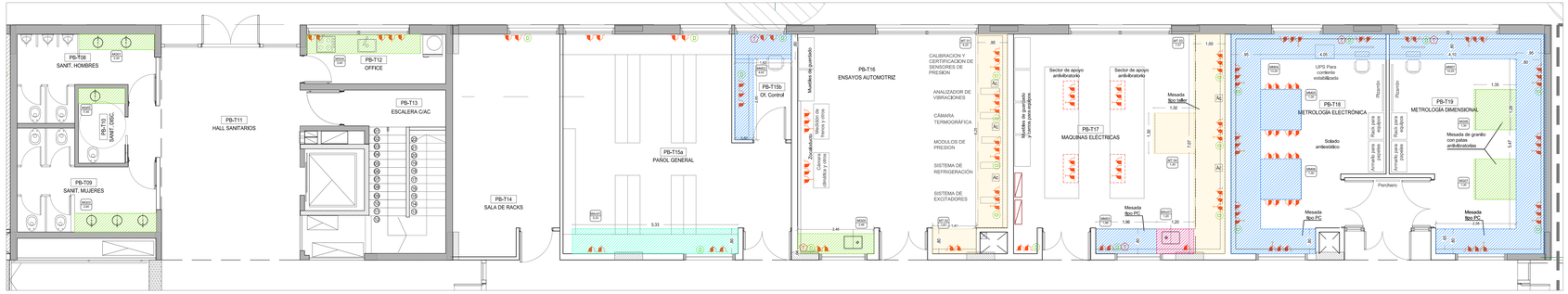
Laminado 60 sin respaldo (con perfil sanitario PVC 30mm), con nariz redondeada ¼ caña y zocalín 10cm

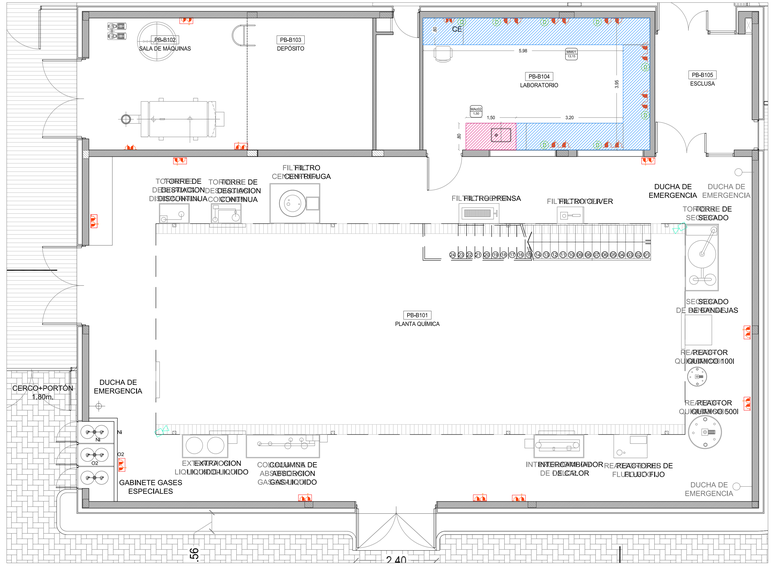
Acero Inox. 60 sin respaldo con borde antiderrame y zocalín 10cm

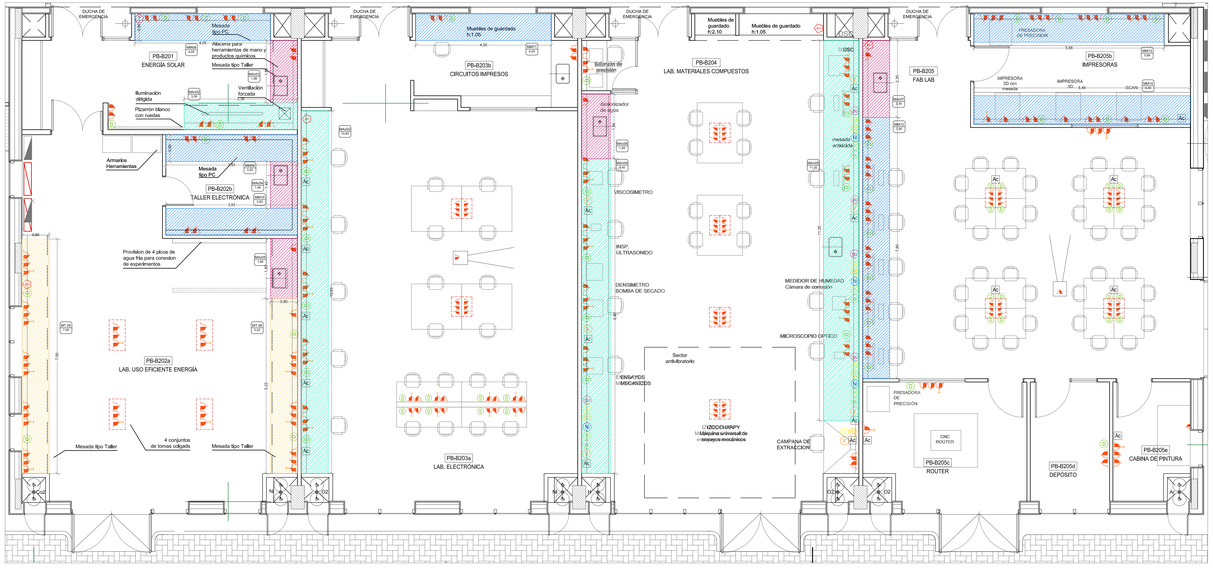
Granito 60 sin respaldo con frente pulido y zocalín 10cm

Mdf enchapado en melamina (tipo PC) (con perfil sanitario PVC 30mm), con frente pulido y respaldo según fotos para tomas y picos

Mesada tipo taller







LAS MEDIDAS Y NIVELES DEBERÁN SER VERIFICADOS EN OBRA.
El oferente será el responsable de ejecutar los trabajos de acuerdo a su fin, respetando normas vigentes y contemplando su adaptación con instalaciones existentes.

PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA UNIVERSITARIA

Préstamo CAF 8945

OBRA

Edificio Aulas, Talleres y Laboratorios

LOCALIZACIÓN
Provincia de Buenos Aires

COORDENADAS
58°41'57" longitud oeste
34°31'22" latitud sur



NOMBRE PLANO
PLANTA BAJA MESADAS ARQUITECTURA

PLANO Nº
M10-A-Me-01

PROYECTISTA
Arq. Eduardo de Castro

RESPONSABLE
Arq. Eduardo de Castro

ARCHIVO
M10-Tipos de Mesadas.dwg

ESCALA
1:50

FECHA
20/04/2020

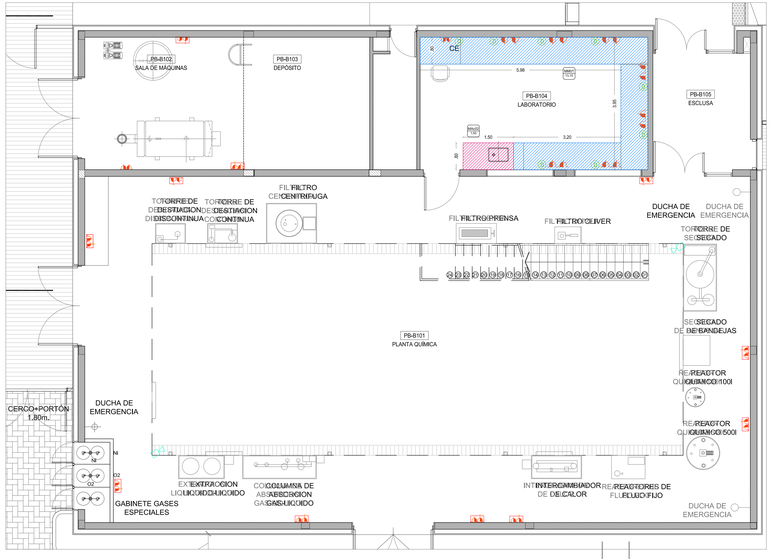
FIRMA

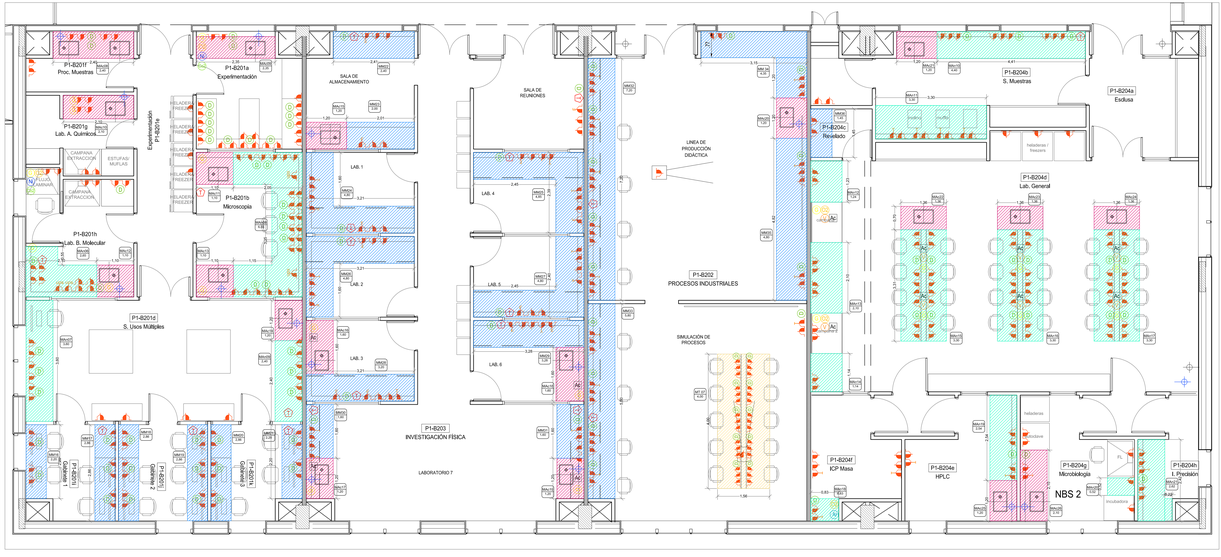
MODIFICACIONES

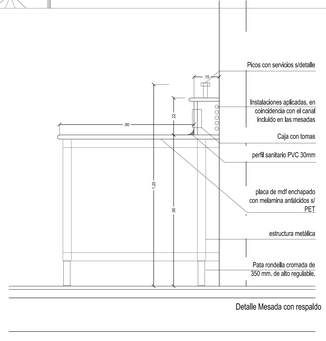
FECHA	OBSERVACIONES
20/04/2020	Emisión original

Ministerio de Educación
Ministerio de Obras Públicas
Presidencia de la Nación

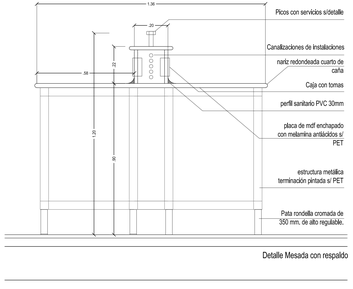
Universidad Nacional de General Sarmiento







Detalle Mesada con respaldo



Detalle Mesada con respaldo

Z:\Módulo 10\Referentes\UNSAM\DSC04788.JPG

Z:\Módulo 10\Referentes\UNSAM\DSC04789.JPG

- Laminado 60 sin respaldo (con perfil sanitario PVC 30mm), con nariz redondeada ¼ caña y zocalín 10cm
- Acero Inox. 60 sin respaldo con borde antiderrame y zocalín 10cm
- Granito 60 sin respaldo con frente pulido y zocalín 10cm
- Mdf enchapado en melamina (tipo PC) (con perfil sanitario PVC 30mm), con frente pulido y respaldo según fotos para tomas y picos
- Mesada tipo taller

LAS MEDIDAS Y NIVELES DEBERÁN SER VERIFICADOS EN OBRA.
El oferente será el responsable de ejecutar los trabajos de acuerdo a su fin, respetando normas vigentes y contemplando su adaptación con instalaciones existentes.

PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA UNIVERSITARIA

Ministerio de Educación
Ministerio de Obras Públicas
Presidencia de la Nación

Universidad Nacional de General Sarmiento

Préstamo CAF 8945

OBRA

Edificio Aulas, Talleres y Laboratorios

LOCALIZACIÓN
Provincia de Buenos Aires

COORDENADAS
58°41'57" longitud oeste
34°31'32" latitud sur



NOMBRE PLANO
PLANTA NIVEL 1 MESADAS ARQUITECTURA

PLANO N°
M10-A-Me-02

PROYECTISTA
Arq. Eduardo de Castro

RESPONSABLE
Arq. Eduardo de Castro

ARCHIVO
M10-Tipos de Mesadas.dwg

ESCALA
1:50

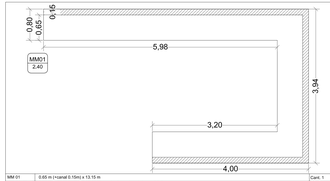
FECHA
20/04/2020

FIRMA

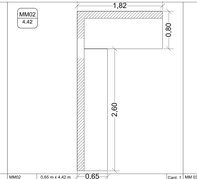
MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
20/04/2020	Emisión original

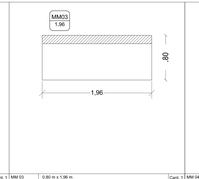
MESADA TIPO PC MDF ENCHAPADO EN MELAMINA



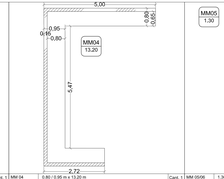
MM 01	0.65 m (+canal 0.15m) x 13.15 m	Cant. 1
Mesada Tipo	PC de mdf e:18mm. enchapado en melamina color gris humo / Cajones	
Local	Laboratorio FB Pta. Química	
Respaldo	Para canalizaciones s/ detalle	
Regruevo	cantos ABS	
Tiradero	para tomas y datos en zócalo de canal	
Pileta		
Grifería		
Apoyo	Patas de mdf enchapado	
Altura	74 cm	
Observaciones: Todas las medidas deberán ser replanteadas en Obra.		



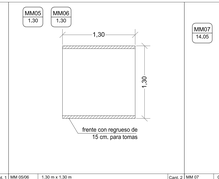
MM02	0.65 m x 4.42 m	Cant. 1
Mesada Tipo	PC de mdf e:18mm. enchapado en melamina color gris humo	
Local	Oficina control Parte4 piso	
Respaldo	Para canalizaciones s/ detalle	
Regruevo	cantos ABS	
Tiradero	para tomas y datos en zócalo de canal	
Pileta		
Grifería		
Apoyo	Patas de mdf enchapado	
Altura	74 cm	
Observaciones: Todas las medidas deberán ser replanteadas en Obra.		



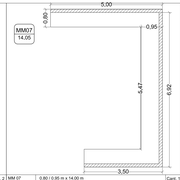
MM 03	0.80 m x 1.96 m	Cant. 1
Mesada Tipo	PC de mdf e:18mm. enchapado en melamina color gris humo	
Local	Maquinas eléctricas	
Respaldo	Para canalizaciones s/ detalle	
Regruevo	cantos ABS	
Tiradero	para tomas y datos en zócalo de canal	
Pileta		
Grifería		
Apoyo	Estructura metálica	
Altura	74 cm	
Observaciones: Todas las medidas deberán ser replanteadas en Obra.		



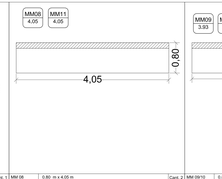
MM 04	0.80 / 0.95 m x 13.20 m	Cant. 1
Mesada Tipo	PC de mdf e:18mm. enchapado en melamina color gris humo	
Local	Metrología Electrónica	
Respaldo	Para canalizaciones s/ detalle	
Regruevo	cantos ABS	
Tiradero	para tomas y datos en zócalo de canal	
Pileta		
Grifería		
Apoyo	Estructura metálica	
Altura	74 cm	
Observaciones: Todas las medidas deberán ser replanteadas en Obra.		



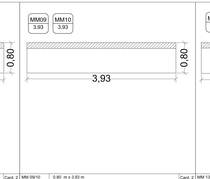
MM 05/06	1.30 m x 1.30 m	Cant. 2
Mesada Tipo	PC de mdf e:18mm. enchapado en melamina color gris humo	
Local	Metrología Electrónica	
Respaldo	Para canalizaciones s/ detalle	
Regruevo	cantos ABS	
Tiradero	para tomas y datos en zócalo de canal	
Pileta		
Grifería		
Apoyo	Estructura metálica	
Altura	74 cm	
Observaciones: Todas las medidas deberán ser replanteadas en Obra.		



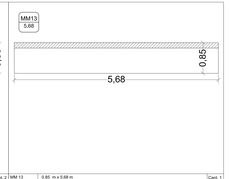
MM 07	0.80 / 0.95 m x 14.00 m	Cant. 1
Mesada Tipo	PC de mdf e:18mm. enchapado en melamina color gris humo	
Local	Metrología Dimensional	
Respaldo	Para canalizaciones s/ detalle	
Regruevo	cantos ABS	
Tiradero	para tomas y datos en zócalo de canal	
Pileta		
Grifería		
Apoyo	Estructura metálica	
Altura	74 cm	
Observaciones: Todas las medidas deberán ser replanteadas en Obra.		



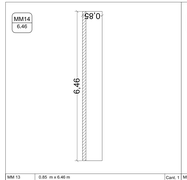
MM 08	0.80 m x 4.06 m	Cant. 2
Mesada Tipo	PC de mdf e:18mm. enchapado en melamina color gris humo	
Local	Energía Solar / Circuitos Impresos	
Respaldo	Para canalizaciones s/ detalle	
Regruevo	cantos ABS	
Tiradero	para tomas y datos en zócalo de canal	
Pileta		
Grifería		
Apoyo	Estructura metálica	
Altura	74 cm	
Observaciones: Todas las medidas deberán ser replanteadas en Obra.		



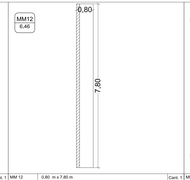
MM 09/10	0.80 m x 3.93 m	Cant. 2
Mesada Tipo	PC de mdf e:18mm. enchapado en melamina color gris humo	
Local	Taller de Electrónica	
Respaldo	Para canalizaciones s/ detalle	
Regruevo	cantos ABS	
Tiradero	para tomas y datos en zócalo de canal	
Pileta		
Grifería		
Apoyo	Estructura metálica	
Altura	74 cm	
Observaciones: Todas las medidas deberán ser replanteadas en Obra.		



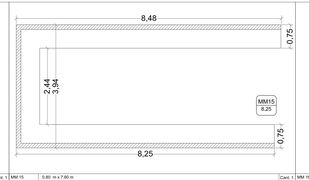
MM 13	0.85 m x 5.68 m	Cant. 1
Mesada Tipo	PC de mdf e:18mm. enchapado en melamina color gris humo	
Local	Impresoras	
Respaldo	Para canalizaciones s/ detalle	
Regruevo	cantos ABS	
Tiradero	para tomas y datos en zócalo de canal	
Pileta		
Grifería		
Apoyo	Estructura metálica	
Altura	74 cm	
Observaciones: Todas las medidas deberán ser replanteadas en Obra.		



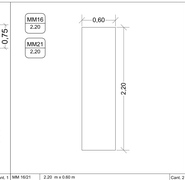
MM 13	0.85 m x 6.46 m	Cant. 1
Mesada Tipo	PC de mdf e:18mm. enchapado en melamina color gris humo	
Local	Impresoras	
Respaldo	Para canalizaciones s/ detalle	
Regruevo	cantos ABS	
Tiradero	para tomas y datos en zócalo de canal	
Pileta		
Grifería		
Apoyo	Estructura metálica	
Altura	74 cm	
Observaciones: Todas las medidas deberán ser replanteadas en Obra.		



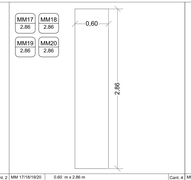
MM 12	0.80 m x 7.80 m	Cant. 1
Mesada Tipo	PC de mdf e:18mm. enchapado en melamina color gris humo	
Local	Fab Lab.	
Respaldo	Para canalizaciones s/ detalle	
Regruevo	cantos ABS	
Tiradero	para tomas y datos en zócalo de canal	
Pileta		
Grifería		
Apoyo	Estructura metálica	
Altura	74 cm	
Observaciones: Todas las medidas deberán ser replanteadas en Obra.		



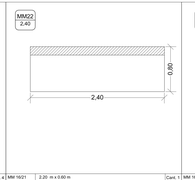
MM 15	0.80 m x 7.80 m	Cant. 1
Mesada Tipo	PC de mdf e:18mm. enchapado en melamina color gris humo	
Local	Centro de control Pta. Química	
Respaldo	Para canalizaciones s/ detalle	
Regruevo	cantos ABS	
Tiradero	para tomas y datos en zócalo de canal	
Pileta		
Grifería		
Apoyo	Estructura metálica	
Altura	74 cm	
Observaciones: Todas las medidas deberán ser replanteadas en Obra.		



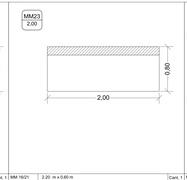
MM 16/21	2.20 m x 0.60 m	Cant. 2
Mesada Tipo	PC de mdf e:18mm. enchapado en melamina color gris humo	
Local	Gabinete 1/4 de Ecología	
Respaldo		
Regruevo	cantos ABS	
Tiradero	para tomas y datos	
Pileta		
Grifería		
Apoyo	Estructura metálica	
Altura	74 cm	
Observaciones: Todas las medidas deberán ser replanteadas en Obra.		



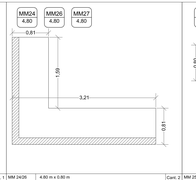
MM 17/18/19/20	0.60 m x 2.86 m	Cant. 4
Mesada Tipo	PC de mdf e:18mm. enchapado en melamina color gris humo	
Local	Gabinete 1/23 de Ecología	
Respaldo		
Regruevo	cantos ABS	
Tiradero	para tomas y datos	
Pileta		
Grifería		
Apoyo	Estructura metálica	
Altura	74 cm	
Observaciones: Todas las medidas deberán ser replanteadas en Obra.		



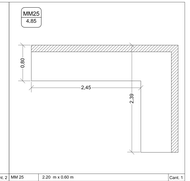
MM 16/21	2.20 m x 0.60 m	Cant. 1
Mesada Tipo	PC de mdf e:18mm. enchapado en melamina color gris humo	
Local	Sala de almacenamiento Física	
Respaldo	Para canalizaciones s/ detalle	
Regruevo	cantos ABS	
Tiradero	para tomas y datos en zócalo de canal	
Pileta		
Grifería		
Apoyo	Estructura metálica	
Altura	74 cm	
Observaciones: Todas las medidas deberán ser replanteadas en Obra.		



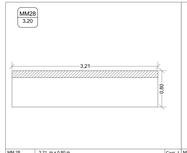
MM 16/21	2.20 m x 0.60 m	Cant. 1
Mesada Tipo	PC de mdf e:18mm. enchapado en melamina color gris humo	
Local	Sala de almacenamiento Física	
Respaldo	Para canalizaciones s/ detalle	
Regruevo	cantos ABS	
Tiradero	para tomas y datos en zócalo de canal	
Pileta		
Grifería		
Apoyo	Estructura metálica	
Altura	74 cm	
Observaciones: Todas las medidas deberán ser replanteadas en Obra.		



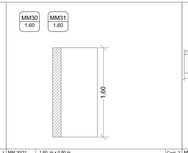
MM 24/26	4.80 m x 0.80 m	Cant. 2
Mesada Tipo	PC de mdf e:18mm. enchapado en melamina color gris humo	
Local	Lab.1 / Lab. 2 /Lab. 5 Física	
Respaldo	Para canalizaciones s/ detalle	
Regruevo	cantos ABS	
Tiradero	para tomas y datos en zócalo de canal	
Pileta		
Grifería		
Apoyo	Estructura metálica	
Altura	74 cm	
Observaciones: Todas las medidas deberán ser replanteadas en Obra. Las mesadas presentan mismas medidas pero de modo espejado.		



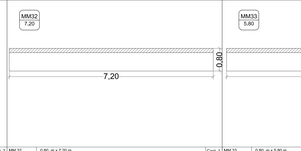
MM 25	2.20 m x 0.80 m	Cant. 1
Mesada Tipo	PC de mdf e:18mm. enchapado en melamina color gris humo	
Local	Lab. 4 Física	
Respaldo	Para canalizaciones s/ detalle	
Regruevo	cantos ABS	
Tiradero	para tomas y datos en zócalo de canal	
Pileta		
Grifería		
Apoyo	Estructura metálica	
Altura	74 cm	
Observaciones: Todas las medidas deberán ser replanteadas en Obra.		



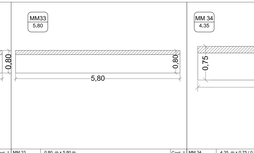
MM 28	3.21 m x 0.80 m	Cant. 1
Mesada Tipo	PC de mdf e:18mm. enchapado en melamina color gris humo	
Local	Lab. 3 Física	
Respaldo	Para canalizaciones s/ detalle	
Regruevo	cantos ABS	
Tiradero	para tomas y datos en zócalo de canal	
Pileta		
Grifería		
Apoyo	Estructura metálica	
Altura	74 cm	
Observaciones: Todas las medidas deberán ser replanteadas en Obra.		



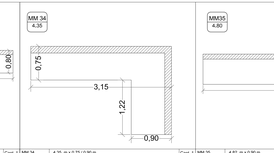
MM 30/31	1.60 m x 0.80 m	Cant. 2
Mesada Tipo	PC de mdf e:18mm. enchapado en melamina color gris humo	
Local	Lab. 7 Física	
Respaldo	Para canalizaciones s/ detalle	
Regruevo	cantos ABS	
Tiradero	para tomas y datos en zócalo de canal	
Pileta		
Grifería		
Apoyo	Estructura metálica	
Altura	74 cm	
Observaciones: Todas las medidas deberán ser replanteadas en Obra.		



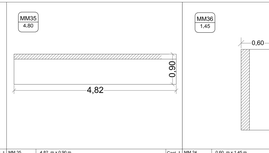
MM 32	0.80 m x 7.20 m	Cant. 1
Mesada Tipo	PC de mdf e:18mm. enchapado en melamina color gris humo	
Local	Línea de Producción Didáctica en Procesos Industriales	
Respaldo	Para canalizaciones s/ detalle	
Regruevo	cantos ABS	
Tiradero	para tomas y datos en zócalo de canal	
Pileta		
Grifería		
Apoyo	Estructura metálica	
Altura	74 cm	
Observaciones: Todas las medidas deberán ser replanteadas en Obra.		



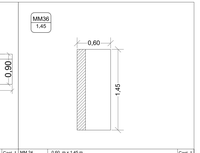
MM 33	0.80 m x 5.80 m	Cant. 1
Mesada Tipo	PC de mdf e:18mm. enchapado en melamina color gris humo	
Local	Líneas de Producción Didáctica Procesos Industriales	
Respaldo	Para canalizaciones s/ detalle	
Regruevo	cantos ABS	
Tiradero	para tomas y datos en zócalo de canal	
Pileta		
Grifería		
Apoyo	Estructura metálica	
Altura	74 cm	
Observaciones: Todas las medidas deberán ser replanteadas en Obra.		



MM 34	4.35 m x 0.75 / 0.90 m	Cant. 1
Mesada Tipo	PC de mdf e:18mm. enchapado en melamina color gris humo	
Local	Líneas de Producción Didáctica	
Respaldo	Para canalizaciones s/ detalle	
Regruevo	cantos ABS	
Tiradero	para tomas y datos en zócalo de canal	
Pileta		
Grifería		
Apoyo	Estructura metálica	
Altura	74 cm	
Observaciones: Todas las medidas deberán ser replanteadas en Obra.		



MM 35	4.82 m x 0.90 m	Cant. 1
Mesada Tipo	PC de mdf e:18mm. enchapado en melamina color gris humo	
Local	Líneas de Producción Didáctica	
Respaldo	Para canalizaciones s/ detalle	
Regruevo	cantos ABS	
Tiradero	para tomas y datos en zócalo de canal	
Pileta		
Grifería		
Apoyo	Estructura metálica	
Altura	74 cm	
Observaciones: Todas las medidas deberán ser replanteadas en Obra.		



MM 24	0.60 m x 1.45 m	Cant. 1
Mesada Tipo	PC de mdf e:18mm. enchapado en melamina color gris humo	
Local	Revelado Ecología	
Respaldo	Para canalizaciones s/ detalle	
Regruevo	cantos ABS	
Tiradero	para tomas y datos en zócalo de canal	
Pileta		
Grifería		
Apoyo	Estructura metálica	
Altura	74 cm	
Observaciones: Todas las medidas deberán ser replanteadas en Obra.		

LAS MEDIDAS Y NIVELES DEBERÁN SER VERIFICADOS EN OBRA.
El oferente será el responsable de ejecutar los trabajos de acuerdo a su fin, respetando normas vigentes y contemplando su adaptación con instalaciones existentes.

PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA UNIVERSITARIA

Ministerio de Educación
Ministerio de Obras Públicas
Presidencia de la Nación

Universidad Nacional de General Sarmiento

Préstamo CAF 8945

OBRA

Edificio Aulas, Talleres y Laboratorios

LOCALIZACIÓN
Provincia de Buenos Aires

COORDENADAS
58°41'37" longitud oeste
34°31'.22" latitud sur



NOMBRE PLANO
PLANILLA MESADAS ARQUITECTURA

PLANO N°
M10-A-Me-03

PROYECTISTA
Arq. Eduardo de Castro

RESPONSABLE
Arq. Eduardo de Castro

ARCHIVO
M10-Tipos de Mesadas.dwg

ESCALA
-

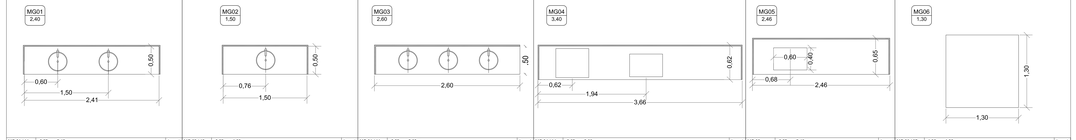
FECHA
20/04/2020

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
20/04/2020	Emisión original

MESADA GRANITO GRIS MARA



MG 01 / 11	0.52 m x 2.40 m	Cant. 2
Mesada Tipo	Granito gris mara pulido e: 2cm.	
Local	Sanit Hombres	
Zócalo	5 cm.	
Regrueso	13 cm. con buña	
Trasforo	piletas / grifertas	
Pileta	de acero inoxidable de Ø34cm tipo O 340i, Johonson o similar	
Grifería	automática sobre mesada PressMatic de FV Mod. 0361	
Apoyo	Ménsulas metálicas empotradas en pared	
Altura	85 cm	
Observaciones: Todas las medidas deberán ser replanteadas en Obra.		

MG 02 / 12	0.52 m x 1.50 m	Cant. 2
Mesada Tipo	Granito gris mara pulido e: 2cm.	
Local	Sanit Discapacitados	
Zócalo	5 cm.	
Regrueso	13 cm. con buña	
Trasforo	piletas / grifertas	
Pileta	de acero inoxidable de Ø34cm tipo O 340i, Johonson o similar	
Grifería	automática sobre mesada PressMatic de FV Mod. 0361	
Apoyo	Ménsulas metálicas empotradas en pared	
Altura	s/ detalle	
Observaciones: Todas las medidas deberán ser replanteadas en Obra.		

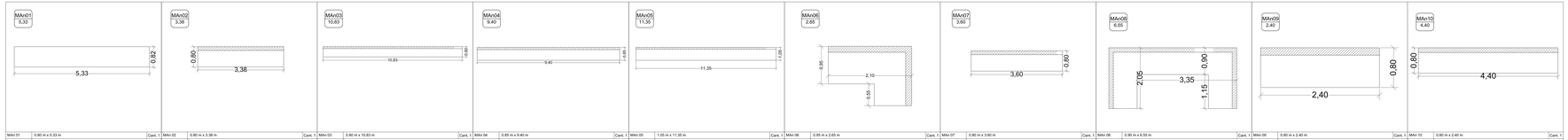
MG 01 / 11	0.52 m x 2.60 m	Cant. 2
Mesada Tipo	Granito gris mara pulido e: 2cm.	
Local	Sanit Mujeres	
Zócalo	5 cm.	
Regrueso	13 cm. con buña	
Trasforo	piletas / grifertas	
Pileta	de acero inoxidable de Ø34cm tipo O 340i, Johonson o similar	
Grifería	automática sobre mesada PressMatic de FV Mod. 0361	
Apoyo	Ménsulas metálicas empotradas en pared	
Altura	85 cm	
Observaciones: Todas las medidas deberán ser replanteadas en Obra.		

MG 04 / 14	0.62 m x 3.66 m	Cant. 2
Mesada Tipo	Granito gris mara pulido e: 2cm.	
Local	Office	
Zócalo	10 cm.	
Regrueso	5 cm ingletado	
Trasforo	anafe / pileta / grifería	
Pileta	Bacha Al tipo JA modelo E26	
Grifería	Grifería monocomando tipo FV modelo Swing	
Apoyo	Ménsulas metálicas empotradas en pared	
Altura	85 cm	
Observaciones: Todas las medidas deberán ser replanteadas en Obra.		

MG 05	0.52 m x 2.46 m	Cant. 1
Mesada Tipo	Granito gris mara pulido e: 2cm.	
Local	Ensayo Automotriz	
Zócalo	10 cm.	
Regrueso	5 cm ingletado	
Trasforo	pileta / grifería	
Pileta	Bacha Al tipo JA modelo E28	
Grifería	Grifería monocomando tipo FV modelo Swing	
Apoyo	Ménsulas metálicas empotradas en pared	
Altura	85 cm	
Observaciones: Todas las medidas deberán ser replanteadas en Obra.		

MG 06 / 07	1.30 m x 1.30 m	Cant. 2
Mesada Tipo	Granito gris mara pulido e: 2cm.	
Local	Metodología dimensional	
Zócalo		
Regrueso	**Ver detalle de tomas en regrueso.**	
Trasforo		
Pileta		
Grifería		
Apoyo	Estructura metálica. Patas antivibratorias s/ pliego	
Altura	74 cm	
Observaciones: Todas las medidas deberán ser replanteadas en Obra.		

MESADA DE LAMINADO ANTIÁCIDO



MAn 01	0.82 m x 5.33 m	Cant. 1
Mesada Tipo	Laminado Antiácido	
Local	Patrol Oral	
Respaldo		
Regrueso	nariz redondeada || cuña	
Trasforo		
Pileta		
Grifería		
Apoyo	Estructura metálica	
Altura		
Observaciones: Todas las medidas deberán ser replanteadas en Obra.		

MAn 02	0.80 m x 3.38 m	Cant. 1
Mesada Tipo	Laminado Antiácido	
Local	Energía Solar	
Respaldo		
Regrueso	nariz redondeada || cuña	
Trasforo		
Pileta		
Grifería		
Apoyo	Estructura metálica	
Altura		
Observaciones: Todas las medidas deberán ser replanteadas en Obra.		

MAn 03	0.80 m x 10.83 m	Cant. 1
Mesada Tipo	Laminado Antiácido	
Local	Lab.Electrónica	
Respaldo		
Regrueso	nariz redondeada || cuña	
Trasforo		
Pileta		
Grifería		
Apoyo	Estructura metálica	
Altura		
Observaciones: Todas las medidas deberán ser replanteadas en Obra.		

MAn 04	0.85 m x 9.40 m	Cant. 1
Mesada Tipo	Laminado Antiácido	
Local	Lab. Mat. Compuestos	
Respaldo		
Regrueso	nariz redondeada || cuña	
Trasforo		
Pileta		
Grifería		
Apoyo	Estructura metálica	
Altura		
Observaciones: Todas las medidas deberán ser replanteadas en Obra.		

MAn 05	1.05 m x 11.35 m	Cant. 1
Mesada Tipo	Laminado Antiácido	
Local	Lab. Mat. Compuestos	
Respaldo		
Regrueso	nariz redondeada || cuña	
Trasforo		
Pileta		
Grifería		
Apoyo	Estructura metálica	
Altura		
Observaciones: Todas las medidas deberán ser replanteadas en Obra.		

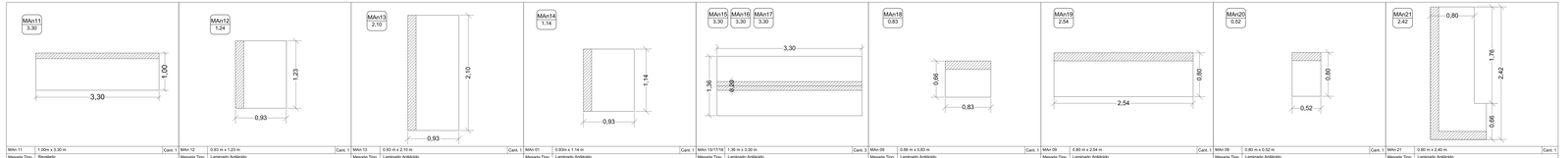
MAn 06	0.65 m x 2.65 m	Cant. 1
Mesada Tipo	Laminado Antiácido	
Local	Lab. Molecular	
Respaldo		
Regrueso	nariz redondeada || cuña	
Trasforo		
Pileta		
Grifería		
Apoyo	Estructura metálica	
Altura		
Observaciones: Todas las medidas deberán ser replanteadas en Obra.		

MAn 07	0.80 m x 3.60 m	Cant. 1
Mesada Tipo	Laminado Antiácido	
Local	SUM Biología	
Respaldo		
Regrueso	nariz redondeada || cuña	
Trasforo		
Pileta		
Grifería		
Apoyo	Estructura metálica	
Altura		
Observaciones: Todas las medidas deberán ser replanteadas en Obra.		

MAn 08	0.90 m x 6.55 m	Cant. 1
Mesada Tipo	Laminado Antiácido	
Local	Microscopía	
Respaldo		
Regrueso	nariz redondeada || cuña	
Trasforo		
Pileta		
Grifería		
Apoyo	Estructura metálica	
Altura		
Observaciones: Todas las medidas deberán ser replanteadas en Obra.		

MAn 09	0.80 m x 2.40 m	Cant. 1
Mesada Tipo	Laminado Antiácido	
Local	SUM Biología	
Respaldo		
Regrueso	nariz redondeada || cuña	
Trasforo		
Pileta		
Grifería		
Apoyo	Estructura metálica	
Altura		
Observaciones: Todas las medidas deberán ser replanteadas en Obra.		

MAn 10	0.90 m x 2.40 m	Cant. 1
Mesada Tipo	Laminado Antiácido	
Local	Sala Muestras ecología	
Respaldo		
Regrueso	nariz redondeada || cuña	
Trasforo		
Pileta		
Grifería		
Apoyo	Estructura metálica	
Altura		
Observaciones: Todas las medidas deberán ser replanteadas en Obra.		



MAn 11	1.00m x 3.30 m	Cant. 1
Mesada Tipo	Revestido	
Local	S. Muestras Ecología	
Respaldo	Para canalizaciones s/ detalle	
Regrueso	nariz redondeada || cuña	
Trasforo		
Pileta		
Grifería		
Apoyo	Estructura metálica	
Altura		
Observaciones: Todas las medidas deberán ser replanteadas en Obra.		

MAn 12	0.93 m x 1.23 m	Cant. 1
Mesada Tipo	Laminado Antiácido	
Local	Lab. Gral Ecología	
Respaldo	Para canalizaciones s/ detalle	
Regrueso	nariz redondeada || cuña	
Trasforo		
Pileta		
Grifería		
Apoyo	Estructura metálica	
Altura		
Observaciones: Todas las medidas deberán ser replanteadas en Obra.		

MAn 13	0.93 m x 2.10 m	Cant. 1
Mesada Tipo	Laminado Antiácido	
Local	Lab. Gral Ecología	
Respaldo	Para canalizaciones s/ detalle	
Regrueso	nariz redondeada || cuña	
Trasforo		
Pileta		
Grifería		
Apoyo	Estructura metálica	
Altura		
Observaciones: Todas las medidas deberán ser replanteadas en Obra.		

MAn 01	0.93m x 1.14 m	Cant. 1
Mesada Tipo	Laminado Antiácido	
Local	Lab. Gral Ecología	
Respaldo		
Regrueso	nariz redondeada || cuña	
Trasforo		
Pileta		
Grifería		
Apoyo	Estructura metálica	
Altura		
Observaciones: Todas las medidas deberán ser replanteadas en Obra.		

MAn 15/17/18	1.36 m x 3.30 m	Cant. 3
Mesada Tipo	Laminado Antiácido	
Local	Lab. Gral Ecología	
Respaldo	Para canalizaciones s/ detalle	
Regrueso	nariz redondeada || cuña	
Trasforo		
Pileta		
Grifería		
Apoyo	Estructura metálica	
Altura		
Observaciones: Todas las medidas deberán ser replanteadas en Obra.		

MAn 09	0.65 m x 0.83 m	Cant. 1
Mesada Tipo	Laminado Antiácido	
Local	ICP Masa Ecología	
Respaldo	Para canalizaciones s/ detalle	
Regrueso	nariz redondeada || cuña	
Trasforo		
Pileta		
Grifería		
Apoyo	Estructura metálica	
Altura		
Observaciones: Todas las medidas deberán ser replanteadas en Obra.		

MAn 09	0.80 m x 2.54 m	Cant. 1
Mesada Tipo	Laminado Antiácido	
Local	HPLC Ecología	
Respaldo	Para canalizaciones s/ detalle	
Regrueso	nariz redondeada || cuña	
Trasforo		
Pileta		
Grifería		
Apoyo	Estructura metálica	
Altura		
Observaciones: Todas las medidas deberán ser replanteadas en Obra.		

MAn 09	0.80 m x 0.52 m	Cant. 1
Mesada Tipo	Laminado Antiácido	
Local	Microbiología Ecología	
Respaldo	Para canalizaciones s/ detalle	
Regrueso	nariz redondeada || cuña	
Trasforo		
Pileta		
Grifería		
Apoyo	Estructura metálica	
Altura		
Observaciones: Todas las medidas deberán ser replanteadas en Obra.		

MAn 21	0.80 m x 2.40 m	Cant. 1
Mesada Tipo	Laminado Antiácido	
Local	Inst. Precisión Ecología	
Respaldo	Para canalizaciones s/ detalle	
Regrueso	nariz redondeada || cuña	
Trasforo		
Pileta		
Grifería		
Apoyo	Estructura metálica	
Altura		
Observaciones: Todas las medidas deberán ser replanteadas en Obra.		

LAS MEDIDAS Y NIVELES DEBERÁN SER VERIFICADOS EN OBRA.
El oferente será el responsable de ejecutar los trabajos de acuerdo a su fin, respetando normas vigentes y contemplando su adaptación con instalaciones existentes.

PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA UNIVERSITARIA

Ministerio de Educación
Ministerio de Obras Públicas
Presidencia de la Nación

Universidad Nacional de General Sarmiento

Préstamo CAF 8945

OBRA

Edificio Aulas, Talleres y Laboratorios

LOCALIZACIÓN
Provincia de Buenos Aires

COORDENADAS
58°41'57" longitud oeste
34°31'23" latitud sur



NOMBRE PLANO
PLANILLA MESADAS ARQUITECTURA
PLANO N°

M10-A-Me-04

PROYECTISTA
Arq. Eduardo de Castro

RESPONSABLE
Arq. Eduardo de Castro

ARCHIVO
M10-Tipos de Mesadas.dwg

ESCALA
-

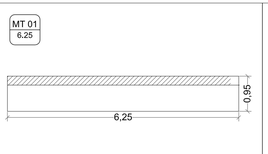
FECHA
20/04/2020

FIRMA

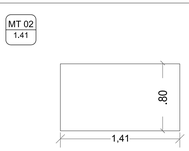
MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
20/04/2020	Emitido original

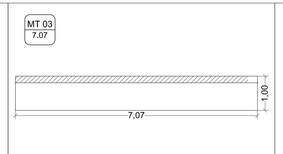
MESADA TIPO TALLER



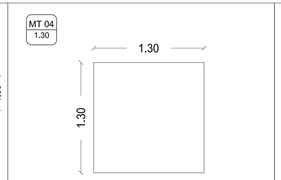
MAn 01	0.95 m x 6.25 m	Cant. 1
Mesada Tipo	Tipo Taller	
Local	Ensayo automotriz	
Respaldo	Para canalizaciones s/ detalle	
Regrueso	5 cm	
Trasforo		
Pileta		
Grifería		
Apoyo	Estructura metálica	
Altura		
Observaciones: Todas las medidas deberán ser replanteadas en Obra.		



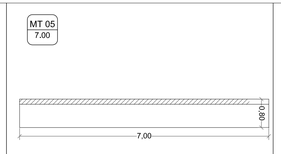
MT 02	0.80 m x 1.41 m	Cant. 1
Mesada Tipo	Tipo Taller	
Local	Ensayo automotriz	
Respaldo	Para canalizaciones s/ detalle	
Regrueso	5 cm	
Trasforo		
Pileta		
Grifería		
Apoyo	Estructura metálica	
Altura		
Observaciones: Todas las medidas deberán ser replanteadas en Obra.		



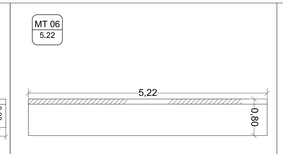
MT 03	1.00 m x 7.07 m	Cant. 1
Mesada Tipo	Tipo Taller	
Local	Máquinas Eléctricas	
Respaldo	Para canalizaciones s/ detalle	
Regrueso	5 cm	
Trasforo		
Pileta		
Grifería		
Apoyo	Estructura metálica	
Altura		
Observaciones: Todas las medidas deberán ser replanteadas en Obra.		



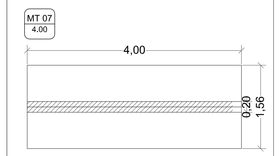
MAn 08	1.30 m x 1.30 m	Cant. 1
Mesada Tipo	Tipo Taller	
Local	Máquinas Eléctricas	
Respaldo	Para canalizaciones s/ detalle	
Regrueso	5 cm	
Trasforo		
Pileta		
Grifería		
Apoyo	Estructura metálica	
Altura		
Observaciones: Todas las medidas deberán ser replanteadas en Obra.		



MAn 05	0.80 m x 7.00 m	Cant. 1
Mesada Tipo	Tipo Taller	
Local	Lab. Uso Eficiente de la Energía	
Respaldo	Para canalizaciones s/ detalle	
Regrueso	5 cm	
Trasforo		
Pileta		
Grifería		
Apoyo	Estructura metálica	
Altura		
Observaciones: Todas las medidas deberán ser replanteadas en Obra.		

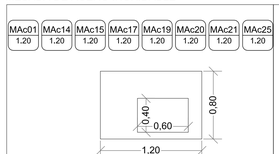


MAn 06	0.80 m x 5.22 m	Cant. 1
Mesada Tipo	Tipo Taller	
Local	Lab. Uso Eficiente de la Energía	
Respaldo	Para canalizaciones s/ detalle	
Regrueso	5 cm	
Trasforo		
Pileta		
Grifería		
Apoyo	Estructura metálica	
Altura		
Observaciones: Todas las medidas deberán ser replanteadas en Obra.		

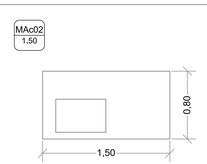


MAn 08	1.56 m x 4.00 m	Cant. 1
Mesada Tipo	Tipo Taller	
Local	Ensayo automotriz	
Respaldo	con instalaciones s/ detalle	
Regrueso	5 cm	
Trasforo		
Pileta		
Grifería		
Apoyo	Estructura metálica	
Altura		
Observaciones: Todas las medidas deberán ser replanteadas en Obra.		

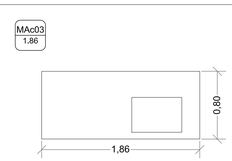
MESADA DE ACERO INOXIDABLE



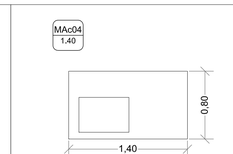
MAc 01/14/15/17/19/25	0.80 m x 1.20 m	Cant. 8
Mesada Tipo	Acero Inoxidable	
Local	Máquinas Eléctricas /Usos Múltiples Biología/S. Almac./Lab 7 Física/Proc. Industriales/Muestras Ecología/HPLC Ecología	
Zócalo	10 cm. de Acero Inox	
Regrueso	5cm.	
Trasforo	para pileta y grifería	
Pileta	de acero inoxidable de Ø34cm tipo O 340L Johonson o similar	
Grifería	automática sobre mesada PressMatic de FV Mod. 0361	
Apoyo	Ménsulas metálicas empotradas en pared	
Altura	85 cm	
Borde	Antiderrame todo el perimetro.	
Observaciones: Todas las medidas deberán ser replanteadas en Obra.		



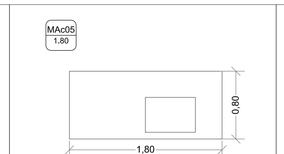
MAc 02	0.80 m x 1.50 m	Cant. 1
Mesada Tipo	Acero Inoxidable	
Local	Laboratorio Pta. Química	
Zócalo	10 cm. de Acero Inox	
Regrueso	5cm.	
Trasforo	para pileta y grifería	
Pileta	de acero inoxidable de Ø34cm tipo O 340L Johonson o similar	
Grifería	automática sobre mesada PressMatic de FV Mod. 0361	
Apoyo	Ménsulas metálicas empotradas en pared	
Altura	85 cm	
Borde	Antiderrame todo el perimetro.	
Observaciones: Todas las medidas deberán ser replanteadas en Obra.		



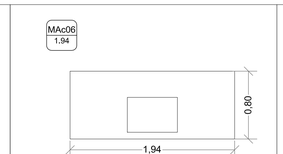
MAc 03	0.80 x 1.86 m	Cant. 1
Mesada Tipo	Acero Inoxidable	
Local	Energía solar	
Zócalo	10 cm. de Acero Inox	
Regrueso	5cm.	
Trasforo	para pileta y grifería	
Pileta	de acero inoxidable de Ø34cm tipo O 340L Johonson o similar	
Grifería	automática sobre mesada PressMatic de FV Mod. 0361	
Apoyo	Ménsulas metálicas empotradas en pared	
Altura	85 cm	
Borde	Antiderrame todo el perimetro.	
Observaciones: Todas las medidas deberán ser replanteadas en Obra.		



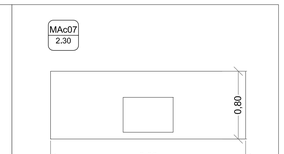
MAc 04	0.80 m x 1.40 m	Cant. 1
Mesada Tipo	Acero Inoxidable	
Local	Taller Electrónica	
Zócalo	10 cm. de Acero Inox	
Regrueso	5cm.	
Trasforo	para pileta y grifería	
Pileta	de acero inoxidable de Ø34cm tipo O 340L Johonson o similar	
Grifería	automática sobre mesada PressMatic de FV Mod. 0361	
Apoyo	Ménsulas metálicas empotradas en pared	
Altura	85 cm	
Borde	Antiderrame todo el perimetro.	
Observaciones: Todas las medidas deberán ser replanteadas en Obra.		



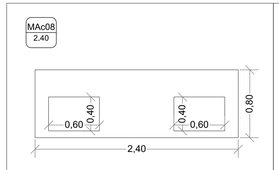
MAc 05	0.80 m x 1.80 m	Cant. 1
Mesada Tipo	Acero Inoxidable	
Local	Lab. Uso Eficiente d ela Energía	
Zócalo	10 cm. de Acero Inox	
Regrueso	5cm.	
Trasforo	para pileta y grifería	
Pileta	de acero inoxidable de Ø34cm tipo O 340L Johonson o similar	
Grifería	automática sobre mesada PressMatic de FV Mod. 0361	
Apoyo	Ménsulas metálicas empotradas en pared	
Altura	85 cm	
Borde	Antiderrame todo el perimetro.	
Observaciones: Todas las medidas deberán ser replanteadas en Obra.		



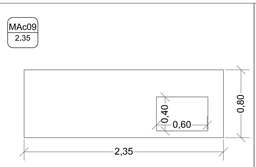
MAc 06	0.80 m x 1.94 m	Cant. 1
Mesada Tipo	Acero Inoxidable	
Local	Lab. Materiales Compuestos	
Zócalo	10 cm. de Acero Inox	
Regrueso	5cm.	
Trasforo	para pileta y grifería	
Pileta	de acero inoxidable de Ø34cm tipo O 340L Johonson o similar	
Grifería	automática sobre mesada PressMatic de FV Mod. 0361	
Apoyo	Ménsulas metálicas empotradas en pared	
Altura	85 cm	
Borde	Antiderrame todo el perimetro.	
Observaciones: Todas las medidas deberán ser replanteadas en Obra.		



MAc 07	0.80 m x 2.30 m	Cant. 1
Mesada Tipo	Acero Inoxidable	
Local	Fab. Lab	
Zócalo	10 cm. de Acero Inox	
Regrueso	5cm.	
Trasforo	para pileta y grifería	
Pileta	de acero inoxidable de Ø34cm tipo O 340L Johonson o similar	
Grifería	automática sobre mesada PressMatic de FV Mod. 0361	
Apoyo	Ménsulas metálicas empotradas en pared	
Altura	85 cm	
Borde	Antiderrame todo el perimetro.	
Observaciones: Todas las medidas deberán ser replanteadas en Obra.		



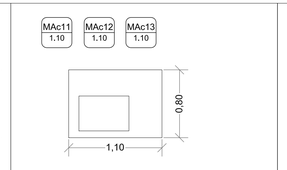
MAc 08	0.80 m x 2.40 m	Cant. 1
Mesada Tipo	Acero Inoxidable	
Local	Proc. Muestras	
Zócalo	10 cm. de Acero Inox	
Regrueso	5cm.	
Trasforo	para pileta y grifería	
Pileta	de acero inoxidable de Ø34cm tipo O 340L Johonson o similar	
Grifería	automática sobre mesada PressMatic de FV Mod. 0361	
Apoyo	Estructura metálica	
Altura	85 cm	
Borde	Antiderrame todo el perimetro.	
Observaciones: Todas las medidas deberán ser replanteadas en Obra.		



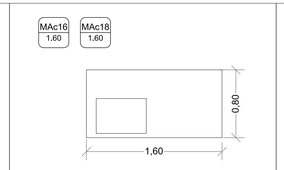
MAc 09	0.80 m x 2.35 m	Cant. 1
Mesada Tipo	Acero Inoxidable	
Local	Experimentación Biológica	
Zócalo	10 cm. de Acero Inox	
Regrueso	5cm.	
Trasforo	para pileta y grifería	
Pileta	de acero inoxidable de Ø34cm tipo O 340L Johonson o similar	
Grifería	automática sobre mesada PressMatic de FV Mod. 0361	
Apoyo	Estructura metálica	
Altura	74 cm	
Borde	Antiderrame todo el perimetro.	
Observaciones: Todas las medidas deberán ser replanteadas en Obra.		



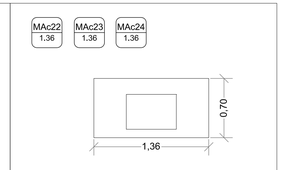
MAc 10	0.80 x 2.1 m	Cant. 1
Mesada Tipo	Acero Inoxidable	
Local	Lab. Análisis Clínicos	
Zócalo	10 cm. de Acero Inox	
Regrueso	5cm.	
Trasforo	para pileta y grifería	
Pileta	de acero inoxidable de Ø34cm tipo O 340L Johonson o similar	
Grifería	automática sobre mesada PressMatic de FV Mod. 0361	
Apoyo	Estructura metálica	
Altura	85 cm	
Borde	Antiderrame todo el perimetro.	
Observaciones: Todas las medidas deberán ser replanteadas en Obra.		



MAc 11/12/13	0.80 m x 1.10 m	Cant. 3
Mesada Tipo	Acero Inoxidable	
Local	Microscopía Lab. Biolog. Molecular	
Zócalo	10 cm. de Acero Inox	
Regrueso	5cm.	
Trasforo	para pileta y grifería	
Pileta	de acero inoxidable de Ø34cm tipo O 340L Johonson o similar	
Grifería	automática sobre mesada PressMatic de FV Mod. 0361	
Apoyo	Estructura metálica	
Altura	85 cm	
Borde	Antiderrame todo el perimetro.	
Observaciones: Todas las medidas deberán ser replanteadas en Obra.		



MAc 16/18	0.80 m x 1.80 m	Cant. 2
Mesada Tipo	Acero Inoxidable	
Local	Lab 3 /6 Física	
Zócalo	10 cm. de Acero Inox	
Regrueso	5cm.	
Trasforo	para pileta y grifería	
Pileta	de acero inoxidable de Ø34cm tipo O 340L Johonson o similar	
Grifería	automática sobre mesada PressMatic de FV Mod. 0361	
Apoyo	Estructura metálica	
Altura	85 cm	
Borde	Antiderrame todo el perimetro.	
Observaciones: Todas las medidas deberán ser replanteadas en Obra.		



MAc 22	0.70 m x 1.36 m	Cant. 3
Mesada Tipo	Acero Inoxidable	
Local	Lab. Gral Ecología	
Zócalo	10 cm. de Acero Inox	
Regrueso	5cm.	
Trasforo	para pileta y grifería	
Pileta	de acero inoxidable de Ø34cm tipo O 340L Johonson o similar	
Grifería	automática sobre mesada PressMatic de FV Mod. 0361	
Apoyo	Estructura metálica	
Altura	85 cm	
Borde	Antiderrame todo el perimetro.	
Observaciones: Todas las medidas deberán ser replanteadas en Obra.		

LAS MEDIDAS Y NIVELES DEBERÁN SER VERIFICADOS EN OBRA.

El oferente será el responsable de ejecutar los trabajos de acuerdo a su fin, respetando normas vigentes y contemplando su adaptación con instalaciones existentes.

PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA UNIVERSITARIA

Ministerio de Educación
Ministerio de Obras Públicas
Presidencia de la Nación

Universidad Nacional de General Sarmiento

Préstamo CAF 8945

OBRA

Edificio Aulas, Talleres y Laboratorios

LOCALIZACIÓN
Provincia de Buenos Aires

COORDENADAS
58°41'57'' longitud oeste
34°31'22'' latitud sur



NOMBRE PLANO
PLANILLA MESADAS ARQUITECTURA

PLANO N°
M10-A-Me-05

PROYECTISTA
Arq. Eduardo de Castro

RESPONSABLE
Arq. Eduardo de Castro

ARCHIVO
M10-Tipos de Mesadas.dwg

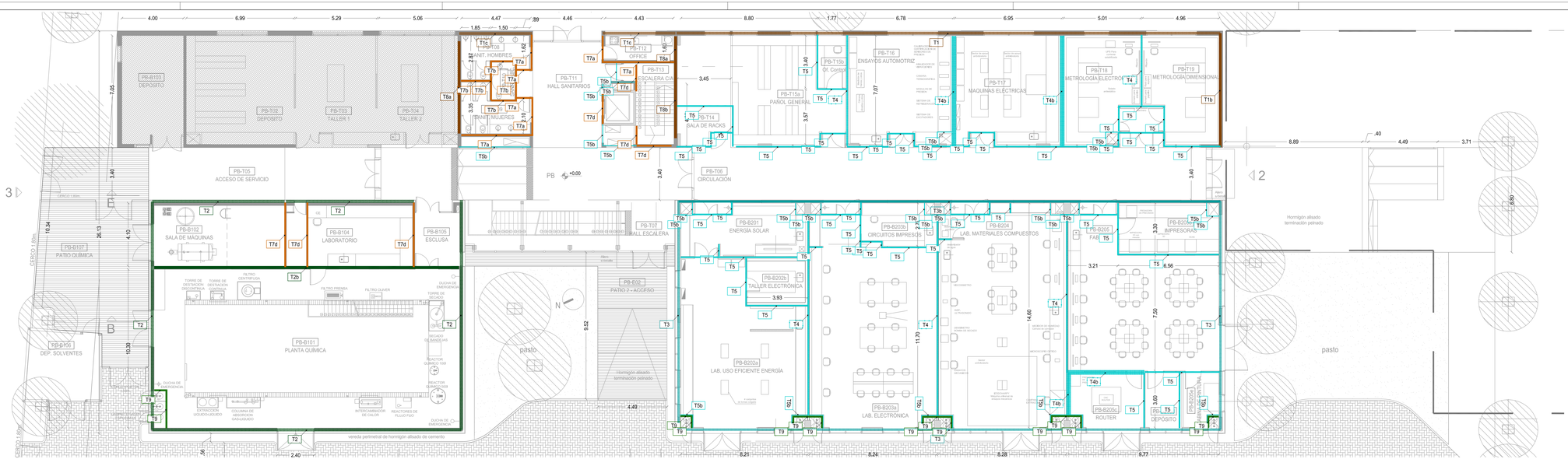
ESCALA
-

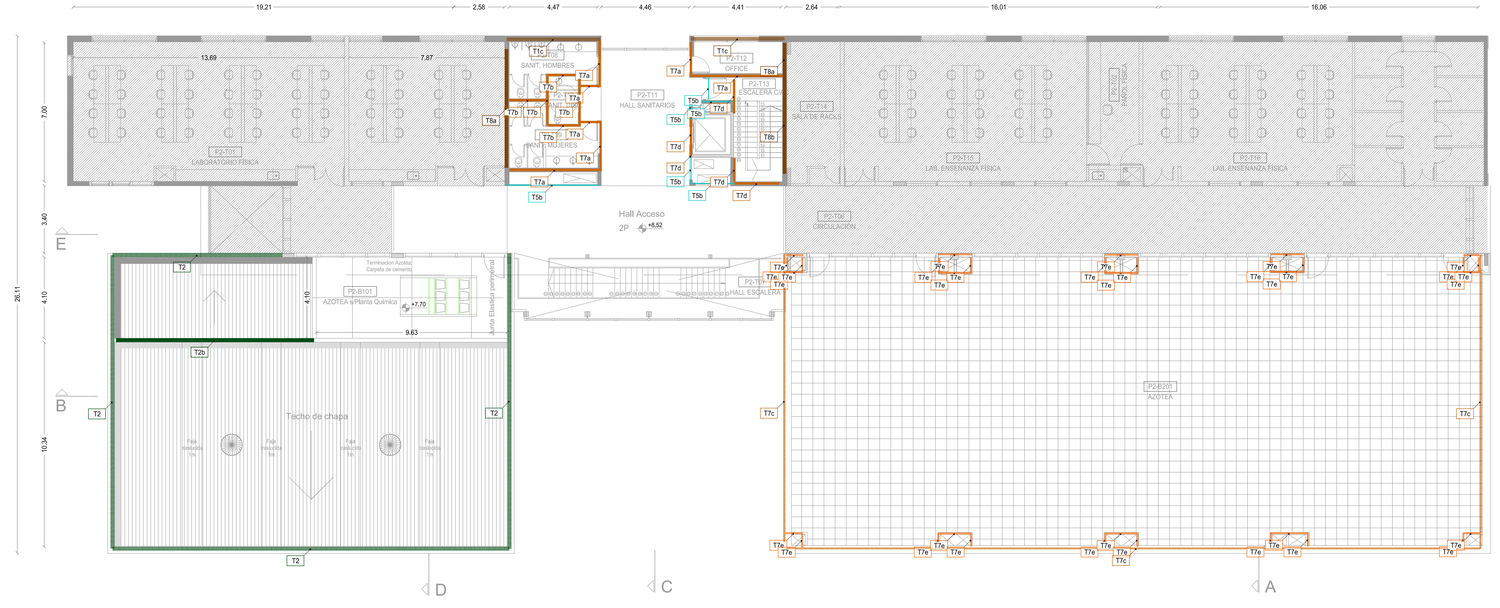
FECHA
20/04/2020

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
20/04/2020	Emisión original


PB-B103 DEPOSITO
PB-B102 DEPOSITO
PB-T03 TALLER I
PB-T04 TALLER J
PB-T08 SANIT. HOMBRES
PB-T09 SANIT. MUJERES
PB-T11 HALL SANITARIOS
PB-T12 OFFICE
PB-T13 ESCALERA C.C.
PB-T15b Gr. Control
PB-T15a PAÑOL GENERAL
PB-T14 SALA DE RACKS
PB-T16 ENSAYOS AUTOMOTRIZ
PB-T17 MAQUINAS ELECTRICAS
PB-T18 METROLOGIA ELECTRO
PB-T19 METROLOGIA DIMENSIONAL
PB-T05 ACCESO DE SERVICIO
PB-T06 CIRCULACIÓN
PB-T07 HALL ESCALERA
PB-B102 SALA DE MAQUINAS
PB-B104 LABORATORIO
PB-B105 ESCLUSA
PB-B107 PATIO QUIMICA
PB-B101 PLANTA QUIMICA
PB-B106 DEP. SOLVENTES
PB-E02 PATIO 2 - ACCESO
PB-B201 ENERGÍA SOLAR
PB-B202b TALLER ELECTRONICA
PB-B202a LAB. USO EFICIENTE ENERGÍA
PB-B203b CIRCUITOS IMPRESOS
PB-B203a LAB. ELECTRONICA
PB-B204 LAB. MATERIALES COMPUESTOS
PB-B205d FAB.
PB-B205c ROUTER
PB-B205a IMPRESORAS
PB-B205b DEPOSITO
PB
+0.00
pasto
Hormigón alisado terminación peinado
vereda perimetral de hormigón alisado de cemento
CERCO 1.80m
P1-T01 OFICINA TECADM
P1-T02 OFICINA COMERCIAL
P1-T04 SALA DE REUNIONES
P1-T05 ÁREA DE EXPOSICIONES
P1-T08 SANIT. HOMBRES
P1-T09 SANIT. MUJERES
P1-T11 HALL SANITARIOS
P1-T12 OFFICE
P1-T13 ESCALERA C.C.
P1-T14 SALA DE RACKS
P1-T16 RECARGA
P1-T17 EDS
P1-T06 CIRCULACIÓN
P1-T07 HALL ESCALERA
P1-B103 ENTREPISO
P1-B101a SALA DE MÁQUINAS
P1-B102 CENTRO DE CONTROL
P1-B203 INVESTIGACIÓN FÍSICA
P1-B202 PROCESOS INDUSTRIALES
P1-B201l Rec. Muestras
P1-B201g LAB. Químicos
P1-B201f Microscopía
P1-B201h Lab. B. Molecular
P1-B201e S. Usos Múltiples
P1-B201a Exclusa
P1-B201b Exclusa
P1-B201c Exclusa
P1-B201d Exclusa
P1-B201i Exclusa
P1-B201j Exclusa
P1-B201k Exclusa
P1-B201m Exclusa
P1-B201n Exclusa
P1-B201o Exclusa
P1-B201p Exclusa
P1-B201q Exclusa
P1-B201r Exclusa
P1-B201s Exclusa
P1-B201t Exclusa
P1-B201u Exclusa
P1-B201v Exclusa
P1-B201w Exclusa
P1-B201x Exclusa
P1-B201y Exclusa
P1-B201z Exclusa
P1-B201aa Exclusa
P1-B201ab Exclusa
P1-B201ac Exclusa
P1-B201ad Exclusa
P1-B201ae Exclusa
P1-B201af Exclusa
P1-B201ag Exclusa
P1-B201ah Exclusa
P1-B201ai Exclusa
P1-B201aj Exclusa
P1-B201ak Exclusa
P1-B201al Exclusa
P1-B201am Exclusa
P1-B201an Exclusa
P1-B201ao Exclusa
P1-B201ap Exclusa
P1-B201aq Exclusa
P1-B201ar Exclusa
P1-B201as Exclusa
P1-B201at Exclusa
P1-B201au Exclusa
P1-B201av Exclusa
P1-B201aw Exclusa
P1-B201ax Exclusa
P1-B201ay Exclusa
P1-B201az Exclusa
P1-B201ba Exclusa
P1-B201bb Exclusa
P1-B201bc Exclusa
P1-B201bd Exclusa
P1-B201be Exclusa
P1-B201bf Exclusa
P1-B201bg Exclusa
P1-B201bh Exclusa
P1-B201bi Exclusa
P1-B201bj Exclusa
P1-B201bk Exclusa
P1-B201bl Exclusa
P1-B201bm Exclusa
P1-B201bn Exclusa
P1-B201bo Exclusa
P1-B201bp Exclusa
P1-B201bq Exclusa
P1-B201br Exclusa
P1-B201bs Exclusa
P1-B201bt Exclusa
P1-B201bu Exclusa
P1-B201bv Exclusa
P1-B201bw Exclusa
P1-B201bx Exclusa
P1-B201by Exclusa
P1-B201bz Exclusa
P1-B201ca Exclusa
P1-B201cb Exclusa
P1-B201cc Exclusa
P1-B201cd Exclusa
P1-B201ce Exclusa
P1-B201cf Exclusa
P1-B201cg Exclusa
P1-B201ch Exclusa
P1-B201ci Exclusa
P1-B201cj Exclusa
P1-B201ck Exclusa
P1-B201cl Exclusa
P1-B201cm Exclusa
P1-B201cn Exclusa
P1-B201co Exclusa
P1-B201cp Exclusa
P1-B201cq Exclusa
P1-B201cr Exclusa
P1-B201cs Exclusa
P1-B201ct Exclusa
P1-B201cu Exclusa
P1-B201cv Exclusa
P1-B201cw Exclusa
P1-B201cx Exclusa
P1-B201cy Exclusa
P1-B201cz Exclusa
P1-B201da Exclusa
P1-B201db Exclusa
P1-B201dc Exclusa
P1-B201dd Exclusa
P1-B201de Exclusa
P1-B201df Exclusa
P1-B201dg Exclusa
P1-B201dh Exclusa
P1-B201di Exclusa
P1-B201dj Exclusa
P1-B201dk Exclusa
P1-B201dl Exclusa
P1-B201dm Exclusa
P1-B201dn Exclusa
P1-B201do Exclusa
P1-B201dp Exclusa
P1-B201dq Exclusa
P1-B201dr Exclusa
P1-B201ds Exclusa
P1-B201dt Exclusa
P1-B201du Exclusa
P1-B201dv Exclusa
P1-B201dw Exclusa
P1-B201dx Exclusa
P1-B201dy Exclusa
P1-B201dz Exclusa
P1-B201ea Exclusa
P1-B201eb Exclusa
P1-B201ec Exclusa
P1-B201ed Exclusa
P1-B201ee Exclusa
P1-B201ef Exclusa
P1-B201eg Exclusa
P1-B201eh Exclusa
P1-B201ei Exclusa
P1-B201ej Exclusa
P1-B201ek Exclusa
P1-B201el Exclusa
P1-B201em Exclusa
P1-B201en Exclusa
P1-B201eo Exclusa
P1-B201ep Exclusa
P1-B201eq Exclusa
P1-B201er Exclusa
P1-B201es Exclusa
P1-B201et Exclusa
P1-B201eu Exclusa
P1-B201ev Exclusa
P1-B201ew Exclusa
P1-B201ex Exclusa
P1-B201ey Exclusa
P1-B201ez Exclusa
P1-B201fa Exclusa
P1-B201fb Exclusa
P1-B201fc Exclusa
P1-B201fd Exclusa
P1-B201fe Exclusa
P1-B201ff Exclusa
P1-B201fg Exclusa
P1-B201fh Exclusa
P1-B201fi Exclusa
P1-B201fj Exclusa
P1-B201fk Exclusa
P1-B201fl Exclusa
P1-B201fm Exclusa
P1-B201fn Exclusa
P1-B201fo Exclusa
P1-B201fp Exclusa
P1-B201fq Exclusa
P1-B201fr Exclusa
P1-B201fs Exclusa
P1-B201ft Exclusa
P1-B201fu Exclusa
P1-B201fv Exclusa
P1-B201fw Exclusa
P1-B201fx Exclusa
P1-B201fy Exclusa
P1-B201fz Exclusa
P1-B201ga Exclusa
P1-B201gb Exclusa
P1-B201gc Exclusa
P1-B201gd Exclusa
P1-B201ge Exclusa
P1-B201gf Exclusa
P1-B201gg Exclusa
P1-B201gh Exclusa
P1-B201gi Exclusa
P1-B201gj Exclusa
P1-B201gk Exclusa
P1-B201gl Exclusa
P1-B201gm Exclusa
P1-B201gn Exclusa
P1-B201go Exclusa
P1-B201gp Exclusa
P1-B201gq Exclusa
P1-B201gr Exclusa
P1-B201gs Exclusa
P1-B201gt Exclusa
P1-B201gu Exclusa
P1-B201gv Exclusa
P1-B201gw Exclusa
P1-B201gx Exclusa
P1-B201gy Exclusa
P1-B201gz Exclusa
P1-B201ha Exclusa
P1-B201hb Exclusa
P1-B201hc Exclusa
P1-B201hd Exclusa
P1-B201he Exclusa
P1-B201hf Exclusa
P1-B201hg Exclusa
P1-B201hh Exclusa
P1-B201hi Exclusa
P1-B201hj Exclusa
P1-B201hk Exclusa
P1-B201hl Exclusa
P1-B201hm Exclusa
P1-B201hn Exclusa
P1-B201ho Exclusa
P1-B201hp Exclusa
P1-B201hq Exclusa
P1-B201hr Exclusa
P1-B201hs Exclusa
P1-B201ht Exclusa
P1-B201hu Exclusa
P1-B201hv Exclusa
P1-B201hw Exclusa
P1-B201hx Exclusa
P1-B201hy Exclusa
P1-B201hz Exclusa
P1-B201ia Exclusa
P1-B201ib Exclusa
P1-B201ic Exclusa
P1-B201id Exclusa
P1-B201ie Exclusa
P1-B201if Exclusa
P1-B201ig Exclusa
P1-B201ih Exclusa
P1-B201ii Exclusa
P1-B201ij Exclusa
P1-B201ik Exclusa
P1-B201il Exclusa
P1-B201im Exclusa
P1-B201in Exclusa
P1-B201io Exclusa
P1-B201ip Exclusa
P1-B201iq Exclusa
P1-B201ir Exclusa
P1-B201is Exclusa
P1-B201it Exclusa
P1-B201iu Exclusa
P1-B201iv Exclusa
P1-B201iw Exclusa
P1-B201ix Exclusa
P1-B201iy Exclusa
P1-B201iz Exclusa
P1-B201ja Exclusa
P1-B201jb Exclusa
P1-B201jc Exclusa
P1-B201jd Exclusa
P1-B201je Exclusa
P1-B201jf Exclusa
P1-B201jg Exclusa
P1-B201jh Exclusa
P1-B201ji Exclusa
P1-B201jj Exclusa
P1-B201jk Exclusa
P1-B201jl Exclusa
P1-B201jm Exclusa
P1-B201jn Exclusa
P1-B201jo Exclusa
P1-B201jp Exclusa
P1-B201jq Exclusa
P1-B201jr Exclusa
P1-B201js Exclusa
P1-B201jt Exclusa
P1-B201ju Exclusa
P1-B201jv Exclusa
P1-B201jw Exclusa
P1-B201jx Exclusa
P1-B201jy Exclusa
P1-B201jz Exclusa
P1-B201ka Exclusa
P1-B201kb Exclusa
P1-B201kc Exclusa
P1-B201kd Exclusa
P1-B201ke Exclusa
P1-B201kf Exclusa
P1-B201kg Exclusa
P1-B201kh Exclusa
P1-B201ki Exclusa
P1-B201kj Exclusa
P1-B201kk Exclusa
P1-B201kl Exclusa
P1-B201km Exclusa
P1-B201kn Exclusa
P1-B201ko Exclusa
P1-B201kp Exclusa
P1-B201kq Exclusa
P1-B201kr Exclusa
P1-B201ks Exclusa
P1-B201kt Exclusa
P1-B201ku Exclusa
P1-B201kv Exclusa
P1-B201kw Exclusa
P1-B201kx Exclusa
P1-B201ky Exclusa
P1-B201kz Exclusa
P1-B201la Exclusa
P1-B201lb Exclusa
P1-B201lc Exclusa
P1-B201ld Exclusa
P1-B201le Exclusa
P1-B201lf Exclusa
P1-B201lg Exclusa
P1-B201lh Exclusa
P1-B201li Exclusa
P1-B201lj Exclusa
P1-B201lk Exclusa
P1-B201ll Exclusa
P1-B201lm Exclusa
P1-B201ln Exclusa
P1-B201lo Exclusa
P1-B201lp Exclusa
P1-B201lq Exclusa
P1-B201lr Exclusa
P1-B201ls Exclusa
P1-B201lt Exclusa
P1-B201lu Exclusa
P1-B201lv Exclusa
P1-B201lw Exclusa
P1-B201lx Exclusa
P1-B201ly Exclusa
P1-B201lz Exclusa
P1-B201ma Exclusa
P1-B201mb Exclusa
P1-B201mc Exclusa
P1-B201md Exclusa
P1-B201me Exclusa
P1-B201mf Exclusa
P1-B201mg Exclusa
P1-B201mh Exclusa
P1-B201mi Exclusa
P1-B201mj Exclusa
P1-B201mk Exclusa
P1-B201ml Exclusa
P1-B201mm Exclusa
P1-B201mn Exclusa
P1-B201mo Exclusa
P1-B201mp Exclusa
P1-B201mq Exclusa
P1-B201mr Exclusa
P1-B201ms Exclusa
P1-B201mt Exclusa
P1-B201mu Exclusa
P1-B201mv Exclusa
P1-B201mw Exclusa
P1-B201mx Exclusa
P1-B201my Exclusa
P1-B201mz Exclusa
P1-B201na Exclusa
P1-B201nb Exclusa
P1-B201nc Exclusa
P1-B201nd Exclusa
P1-B201ne Exclusa
P1-B201nf Exclusa
P1-B201ng Exclusa
P1-B201nh Exclusa
P1-B201ni Exclusa
P1-B201nj Exclusa
P1-B201nk Exclusa
P1-B201nl Exclusa
P1-B201nm Exclusa
P1-B201nn Exclusa
P1-B201no Exclusa
P1-B201np Exclusa
P1-B201nq Exclusa
P1-B201nr Exclusa
P1-B201ns Exclusa
P1-B201nt Exclusa
P1-B201nu Exclusa
P1-B201nv Exclusa
P1-B201nw Exclusa
P1-B201nx Exclusa
P1-B201ny Exclusa
P1-B201nz Exclusa
P1-B201oa Exclusa
P1-B201ob Exclusa
P1-B201oc Exclusa
P1-B201od Exclusa
P1-B201oe Exclusa
P1-B201of Exclusa
P1-B201og Exclusa
P1-B201oh Exclusa
P1-B201oi Exclusa
P1-B201oj Exclusa
P1-B201ok Exclusa
P1-B201ol Exclusa
P1-B201om Exclusa
P1-B201on Exclusa
P1-B201oo Exclusa
P1-B201op Exclusa
P1-B201oq Exclusa
P1-B201or Exclusa
P1-B201os Exclusa
P1-B201ot Exclusa
P1-B201ou Exclusa
P1-B201ov Exclusa
P1-B201ow Exclusa
P1-B201ox Exclusa
P1-B201oy Exclusa
P1-B201oz Exclusa
P1-B201pa Exclusa
P1-B201pb Exclusa
P1-B201pc Exclusa
P1-B201pd Exclusa
P1-B201pe Exclusa
P1-B201pf Exclusa
P1-B201pg Exclusa
P1-B201ph Exclusa
P1-B201pi Exclusa
P1-B201pj Exclusa
P1-B201pk Exclusa
P1-B201pl Exclusa
P1-B201pm Exclusa
P1-B201pn Exclusa
P1-B201po Exclusa
P1-B201pp Exclusa
P1-B201pq Exclusa
P1-B201pr Exclusa
P1-B201ps Exclusa
P1-B201pt Exclusa
P1-B201pu Exclusa
P1-B201pv Exclusa
P1-B201pw Exclusa
P1-B201px Exclusa
P1-B201py Exclusa
P1-B201pz Exclusa
P1-B201qa Exclusa
P1-B201qb Exclusa
P1-B201qc Exclusa
P1-B201qd Exclusa
P1-B201qe Exclusa
P1-B201qf Exclusa
P1-B201qg Exclusa
P1-B201qh Exclusa
P1-B201qi Exclusa
P1-B201qj Exclusa
P1-B201qk Exclusa
P1-B201ql Exclusa
P1-B201qm Exclusa
P1-B201qn Exclusa
P1-B201qo Exclusa
P1-B201qp Exclusa
P1-B201qq Exclusa
P1-B201qr Exclusa
P1-B201qs Exclusa
P1-B201qt Exclusa
P1-B201qu Exclusa
P1-B201qv Exclusa
P1-B201qw Exclusa
P1-B201qx Exclusa
P1-B201qy Exclusa
P1-B201qz Exclusa
P1-B201ra Exclusa
P1-B201rb Exclusa
P1-B201rc Exclusa
P1-B201rd Exclusa
P1-B201re Exclusa
P1-B201rf Exclusa
P1-B201rg Exclusa
P1-B201rh Exclusa
P1-B201ri Exclusa
P1-B201rj Exclusa
P1-B201rk Exclusa
P1-B201rl Exclusa
P1-B201rm Exclusa
P1-B201rn Exclusa
P1-B201ro Exclusa
P1-B201rp Exclusa
P1-B201rq Exclusa
P1-B201rr Exclusa
P1-B201rs Exclusa
P1-B201rt Exclusa
P1-B201ru Exclusa
P1-B201rv Exclusa
P1-B201rw Exclusa
P1-B201rx Exclusa
P1-B201ry Exclusa
P1-B201rz Exclusa
P1-B201sa Exclusa
P1-B201sb Exclusa
P1-B201sc Exclusa
P1-B201sd Exclusa
P1-B201se Exclusa
P1-B201sf Exclusa
P1-B201sg Exclusa
P1-B201sh Exclusa
P1-B201si Exclusa
P1-B201sj Exclusa
P1-B201sk Exclusa
P1-B201sl Exclusa
P1-B201sm Exclusa
P1-B201sn Exclusa
P1-B201so Exclusa
P1-B201sp Exclusa
P1-B201sq Exclusa
P1-B201sr Exclusa
P1-B201ss Exclusa
P1-B201st Exclusa
P1-B201su Exclusa
P1-B201sv Exclusa
P1-B201sw Exclusa
P1-B201sx Exclusa
P1-B201sy Exclusa
P1-B201sz Exclusa
P1-B201ta Exclusa
P1-B201tb Exclusa
P1-B201tc Exclusa
P1-B201td Exclusa
P1-B201te Exclusa
P1-B201tf Exclusa
P1-B201tg Exclusa
P1-B201th Exclusa
P1-B201ti Exclusa
P1-B201tj Exclusa
P1-B201tk Exclusa
P1-B201tl Exclusa
P1-B201tm Exclusa
P1-B201tn Exclusa
P1-B201to Exclusa
P1-B201tp Exclusa
P1-B201tq Exclusa
P1-B201tr Exclusa
P1-B201ts Exclusa
P1-B201tt Exclusa
P1-B201tu Exclusa
P1-B201tv Exclusa
P1-B201tw Exclusa
P1-B201tx Exclusa
P1-B201ty Exclusa
P1-B201tz Exclusa
P1-B201ua Exclusa
P1-B201ub Exclusa
P1-B201uc Exclusa
P1-B201ud Exclusa
P1-B201ue Exclusa
P1-B201uf Exclusa
P1-B201ug Exclusa
P1-B201uh Exclusa
P1-B201ui Exclusa
P1-B201uj Exclusa
P1-B201uk Exclusa
P1-B201ul Exclusa
P1-B201um Exclusa
P1-B201un Exclusa
P1-B201uo Exclusa
P1-B201up Exclusa
P1-B201uq Exclusa
P1-B201ur Exclusa
P1-B201us Exclusa
P1-B201ut Exclusa
P1-B201uu Exclusa
P1-B201uv Exclusa
P1-B201uw Exclusa
P1-B201ux Exclusa
P1-B201uy Exclusa
P1-B201uz Exclusa
P1-B201va Exclusa
P1-B201vb Exclusa
P1-B201vc Exclusa
P1-B201vd Exclusa
P1-B201ve Exclusa
P1-B201vf Exclusa
P1-B201vg Exclusa
P1-B201vh Exclusa
P1-B201vi Exclusa
P1-B201vj Exclusa
P1-B201vk Exclusa
P1-B201vl Exclusa
P1-B201vm Exclusa
P1-B201vn Exclusa
P1-B201vo Exclusa
P1-B201vp Exclusa
P1-B201vq Exclusa
P1-B201vr Exclusa
P1-B201vs Exclusa
P1-B201vt Exclusa
P1-B201vu Exclusa
P1-B201vv Exclusa
P1-B201vw Exclusa
P1-B201vx Exclusa
P1-B201vy Exclusa
P1-B201vz Exclusa
P1-B201wa Exclusa
P1-B201wb Exclusa
P1-B201wc Exclusa
P1-B201wd Exclusa
P1-B201we Exclusa
P1-B201wf Exclusa
P1-B201wg Exclusa
P1-B201wh Exclusa
P1-B201wi Exclusa
P1-B201wj Exclusa
P1-B201wk Exclusa
P1-B201wl Exclusa
P1-B201wm Exclusa
P1-B201wn Exclusa
P1-B201wo Exclusa
P1-B201wp Exclusa
P1-B201wq Exclusa
P1-B201wr Exclusa
P1-B201ws Exclusa
P1-B201wt Exclusa
P1-B201wu Exclusa
P1-B201wv Exclusa
P1-B201ww Exclusa
P1-B201wx Exclusa
P1-B201wy Exclusa
P1-B201wz Exclusa
P1-B201xa Exclusa
P1-B201xb Exclusa
P1-B201xc Exclusa
P1-B201xd Exclusa
P1-B201xe Exclusa
P1-B201xf Exclusa
P1-B201xg Exclusa
P1-B201xh Exclusa
P1-B201xi Exclusa
P1-B201xj Exclusa
P1-B201xk Exclusa
P1-B201xl Exclusa
P1-B201xm Exclusa
P1-B201xn Exclusa
P1-B201xo Exclusa
P1-B201xp Exclusa
P1-B201xq Exclusa
P1-B201xr Exclusa
P1-B201xs Exclusa
P1-B201xt Exclusa
P1-B201xu Exclusa
P1-B201xv Exclusa
P1-B201xw Exclusa
P1-B201xx Exclusa
P1-B201xy Exclusa
P1-B201xz Exclusa
P1-B201ya Exclusa
P1-B201yb Exclusa
P1-B201yc Exclusa
P1-B201yd Exclusa
P1-B201ye Exclusa
P1-B201yf Exclusa
P1-B201yg Exclusa
P1-B201yh Exclusa
P1-B201yi Exclusa
P1-B201yj Exclusa
P1-B201yk Exclusa
P1-B201yl Exclusa
P1-B201ym Exclusa
P1-B201yn Exclusa
P1-B201yo Exclusa
P1-B201yp Exclusa
P1-B201yq Exclusa
P1-B201yr Exclusa
P1-B201ys Exclusa
P1-B201yt Exclusa
P1-B201yu Exclusa
P1-B201yv Exclusa
P1-B201yw Exclusa
P1-B201yx Exclusa
P1-B201yy Exclusa
P1-B201yz Exclusa
P1-B201za Exclusa
P1-B201zb Exclusa
P1-B201zc Exclusa
P1-B201zd Exclusa
P1-B201ze Exclusa
P1-B201zf Exclusa
P1-B201zg Exclusa
P1-B201zh Exclusa
P1-B201zi Exclusa
P1-B201zj Exclusa
P1-B201zk Exclusa
P1-B201zl Exclusa
P1-B201zm Exclusa
P1-B201zn Exclusa
P1-B201zo Exclusa
P1-B201zp Exclusa
P1-B201zq Exclusa
P1-B201zr Exclusa
P1-B201zs Exclusa
P1-B201zt Exclusa
P1-B201zu Exclusa
P1-B201zv Exclusa
P1-B201zw Exclusa
P1-B201zx Exclusa
P1-B201zy Exclusa
P1-B201zz Exclusa
P1-B201aaa Exclusa
P1-B201aab Exclusa
P1-B201aac Exclusa
P1-B201aad Exclusa
P1-B201aae Exclusa
P1-B201aaf Exclusa
P1-B201aag Exclusa
P1-B201aah Exclusa
P1-B201aai Exclusa
P1-B201aaj Exclusa
P1-B201aak Exclusa
P1-B201aal Exclusa
P1-B201aam Exclusa
P1-B201aan Exclusa
P1-B201aao Exclusa
P1-B201aap Exclusa
P1-B201aaq Exclusa
P1-B201aar Exclusa
P1-B201aas Exclusa
P1-B201aat Exclusa
P1-B201aau Exclusa
P1-B201aav Exclusa
P1-B201aaw Exclusa
P1-B201aax Exclusa
P1-B201aay Exclusa
P1-B201aaz Exclusa
P1-B201aba Exclusa
P1-B201abb Exclusa
P1-B201abc Exclusa
P1-B201abd Exclusa
P1-B201abe Exclusa
P1-B201abf Exclusa
P1-B201abg Exclusa
P1-B201abh Exclusa
P1-B201abi Exclusa
P1-B201abj Exclusa
P1-B201abk Exclusa
P1-B201abl Exclusa
P1-B201abm Exclusa
P1-B201abn Exclusa
P1-B201abo Exclusa
P1-B201abp Exclusa
P1-B201abq Exclusa
P1-B201abr Exclusa
P1-B201abs Exclusa
P1-B201abt Exclusa
P1-B201abu Exclusa
P1-B201abv Exclusa
P1-B201abw Exclusa
P1-B201abx Exclusa
P1-B201aby Exclusa
P1-B201abz Exclusa
P1-B201aca Exclusa
P1-B201acb Exclusa
P1-B201acc Exclusa
P1-B201acd Exclusa
P1-B201ace Exclusa
P1-B201acf Exclusa
P1-B201acg Exclusa
P1-B201ach Exclusa
P1-B201aci Exclusa
P1-B201acj Exclusa
P1-B201ack Exclusa
P1-B201acl Exclusa
P1-B201acm Exclusa
P1-B201acn Exclusa
P1-B201aco Exclusa
P1-B201acp Exclusa
P1-B201acq Exclusa
P1-B201acr Exclusa
P1-B201acs Exclusa
P1-B201act Exclusa
P1-B201acu Exclusa
P1-B201acv Exclusa
P1-B201acw Exclusa
P1-B201acx Exclusa
P1-B201acy Exclusa
P1-B201acz Exclusa
P1-B201ada Exclusa
P1-B201adb Exclusa
P1-B201adc Exclusa
P1-B201add Exclusa
P1-B201ade Exclusa
P1-B201adf Exclusa
P1-B201adg Exclusa
P1-B201adh Exclusa
P1-B201adi Exclusa
P1-B201adj Exclusa
P1-B201adk Exclusa
P1-B201adl Exclusa
P1-B201adm Exclusa
P1-B201adn Exclusa
P1-B201ado Exclusa
P1-B201adp Exclusa
P1-B201adq Exclusa
P1-B201adr Exclusa
P1-B201ads Exclusa
P1-B201adt Exclusa
P1-B201adu Exclusa
P1-B201adv Exclusa
P1-B201adw Exclusa
P1-B201adx Exclusa
P1-B201ady Exclusa
P1-B201adz Exclusa
P1-B201aea Exclusa
P1-B201aeb Exclusa
P1-B201aec Exclusa
P1-B201aed Exclusa
P1-B201aee Exclusa
P1-B201aef Exclusa
P1-B201aeg Exclusa
P1-B201aeh Exclusa
P1-B201aei Exclusa
P1-B201aej Exclusa
P1-B201aek Exclusa
P1-B201ael Exclusa
P1-B201aem Exclusa
P1-B201aen Exclusa
P1-B201aeo Exclusa
P1-B201aep Exclusa
P1-B201aeq Exclusa
P1-B201aer Exclusa
P1-B201aes Exclusa
P1-B201aet Exclusa
P1-B201aeu Exclusa
P1-B201aev Exclusa
P1-B201aew Exclusa
P1-B201aex Exclusa
P1-B201aey Exclusa
P1-B201aez Exclusa
P1-B201afa Exclusa
P1-B201afb Exclusa
P1-B201afc Exclusa
P1-B201afd Exclusa
P1-B201afe Exclusa
P1-B201aff Exclusa
P1-B201afg Exclusa
P1-B201afh Exclusa
P1-B201afi Exclusa
P1-B201afj Exclusa
P1-B201afk Exclusa
P1-B201afl Exclusa
P1-B201afm Exclusa
P1-B201afn Exclusa
P1-B201afo Exclusa
P1-B201afp Exclusa
P1-B201afq Exclusa
P1-B201afr Exclusa
P1-B201afs Exclusa
P1-B201aft Exclusa
P1-B201afu Exclusa
P1-B201afv Exclusa
P1-B201afw Exclusa
P1-B201afx Exclusa
P1-B201afy Exclusa
P1-B201afz Exclusa
P1-B201aga Exclusa
P1-B201agb Exclusa
P1-B201agc Exclusa
P1-B201agd Exclusa
P1-B201age Exclusa
P1-B201agf Exclusa
P1-B201agg Exclusa
P1-B201agh Exclusa
P1-B201agi Exclusa
P1-B201agj Exclusa
P1-B201agk Exclusa
P1-B201agl Exclusa
P1-B201agm Exclusa
P1-B201agn Exclusa
P1-B201ago Exclusa
P1-B201agp Exclusa
P1-B201agq Exclusa
P1-B201agr Exclusa
P1-B201ags Exclusa
P1-B201agt Exclusa
P1-B201agu Exclusa
P1-B201agv Exclusa
P1-B201agw Exclusa
P1-B201agx Exclusa
P1-B201agy Exclusa
P1-B201agz Exclusa
P1-B201aha Exclusa
P1-B201ahb Exclusa
P1-B201ahc Exclusa
P1-B201ahd Exclusa
P1-B201ahe Exclusa
P1-B201ahf Exclusa
P1-B201ahg Exclusa
P1-B201ahh Exclusa
P1-B201ahi Exclusa
P1-B201ahj Exclusa
P1-B201ahk Exclusa
P1-B201ahl Exclusa
P1-B201ahm Exclusa
P1-B201ahn Exclusa
P1-B201aho Exclusa
P1-B201ahp Exclusa
P1-B201ahq Exclusa
P1-B201ahr Exclusa
P1-B201ahs Exclusa
P1-B201aht Exclusa
P1-B201ahu Exclusa
P1-B201ahv Exclusa
P1-B201ahw Exclusa
P1-B201ahx Exclusa
P1-B201ahy Exclusa
P1-B201ahz Exclusa
P1-B201aia Exclusa
P1-B201aib Exclusa
P1-B201aic Exclusa
P1-B201aid Exclusa
P1-B201aie Exclusa
P1-B201aif Exclusa
P1-B201aig Exclusa
P1-B201aih Exclusa
P1-B201aii Exclusa
P1-B201aij Exclusa
P1-B201aik Exclusa
P1-B201ail Exclusa
P1-B201aim Exclusa
P1-B201ain Exclusa
P1-B201aio Exclusa
P1-B201aip Exclusa
P1-B201aiq Exclusa
P1-B201air Exclusa
P1-B201ais Exclusa
P1-B201ait Exclusa
P1-B201aiu Exclusa
P1-B201aiv Exclusa
P1-B201aiw Exclusa
P1-B201aix Exclusa
P1-B201aiy Exclusa
P1-B201aiz Exclusa
P1-B201aja Exclusa
P1-B201ajb Exclusa
P1-B201ajc Exclusa
P1-B201ajd Exclusa
P1-B201aje Exclusa
P1-B201ajf Exclusa
P1-B201ajg Exclusa
P1-B201ajh Exclusa
P1-B201aji Exclusa
P1-B201ajj Exclusa
P1-B201ajk Exclusa
P1-B201ajl Exclusa
P1-B201ajm Exclusa
P1-B201ajn Exclusa
P1-B201ajo Exclusa
P1-B201ajp Exclusa
P1-B201ajq Exclusa
P1-B201ajr Exclusa
P1-B201ajs Exclusa
P1-B201ajt Exclusa
P1-B201aju Exclusa
P1-B201ajv Exclusa
P1-B201ajw Exclusa
P1-B201ajx Exclusa
P1-B201ajy Exclusa
P1-B201ajz Exclusa
P1-B201aka Exclusa
P1-B201akb Exclusa
P1-B201akc Exclusa
P1-B201akd Exclusa
P1-B201ake Exclusa
P1-B201akf Exclusa
P1-B201akg Exclusa
P1-B201akh Exclusa
P1-B201aki Exclusa
P1-B201akj Exclusa
P1-B201akk Exclusa
P1-B201akl Exclusa
P1-B201akm Exclusa
P1-B201akn Exclusa
P1-B201ako Exclusa
P1-B201akp Exclusa
P1-B201akq Exclusa
P1-B201akr Exclusa
P1-B201aks Exclusa
P1-B201akt Exclusa
P1-B201aku Exclusa
P1-B201akv Exclusa
P1-B201akw Exclusa
P1-B201akx Exclusa
P1-B201aky Exclusa
P1-B201akz Exclusa
P1-B201ala Exclusa
P1-B201alb Exclusa
P1-B201alc Exclusa
P1-B201ald Exclusa
P1-B201ale Exclusa
P1-B201alf Exclusa
P1-B201alg Exclusa
P1-B201alh Exclusa
P1-B201ali Exclusa
P1-B201alj Exclusa
P1-B201alk Exclusa
P1-B201all Exclusa
P1-B201alm Exclusa
P1-B201aln Exclusa
P1-B201alo Exclusa
P1-B201alp Exclusa
P1-B201alq Exclusa
P1-B201alr Exclusa
P1-B201als Exclusa
P1-B201alt Exclusa
P1-B201alu Exclusa
P1-B201alv Exclusa
P1-B201alw Exclusa
P1-B201alx Exclusa
P1-B201aly Exclusa
P1-B201alz Exclusa
P1-B201ama Exclusa
P1-B201amb Exclusa
P1-B201amc Exclusa
P1-B201amd Exclusa
P1-B201ame Exclusa
P1-B201amf Exclusa
P1-B201amg Exclusa
P1-B201amh Exclusa
P1-B201ami Exclusa
P1-B201amj Exclusa
P1-B201amk Exclusa
P1-B201aml Exclusa
P1-B201amm Exclusa
P1-B201amn Exclusa
P1-B201amo Exclusa
P1-B201amp Exclusa
P1-B201amq Exclusa
P1-B201amr Exclusa
P1-B201ams Exclusa
P1-B201amt Exclusa
P1-B201amu Exclusa
P1-B201amv Exclusa
P1-B201amw Exclusa
P1-B201amx Exclusa
P1-B201amy Exclusa
P1-B201amz Exclusa
P1-B201ana Exclusa
P1-B201anb Exclusa
P1-B201anc Exclusa
P1-B201and Exclusa
P1-B201ane Exclusa
P1-B201anf Exclusa
P1-B201ang Exclusa
P1-B201anh Exclusa
P1-B201ani Exclusa
P1-B201anj Exclusa
P1-B201ank Exclusa
P1-B201anl Exclusa
P1-B201anm Exclusa
P1-B201ann Exclusa
P1-B201ano Exclusa
P1-B201anp Exclusa
P1-B201anq Exclusa
P1-B201anr Exclusa
P1-B201ans Exclusa
P1-B201ant Exclusa
P1-B201anu Exclusa
P1-B201anv Exclusa
P1-B201anw Exclusa
P1-B201anx Exclusa
P1-B201any Exclusa
P1-B201anz Exclusa
P1-B201aoa Exclusa
P1-B201aob Exclusa
P1-B201aoc Exclusa
P1-B201aod Exclusa
P1-B201aoe Exclusa
P1-B201aof Exclusa
P1-B201aog Exclusa
P1-B201aoh Exclusa
P1-B201aoi Exclusa
P1-B201aoj Exclusa
P1-B201aok Exclusa
P1-B201aol Exclusa
P1-B201aom Exclusa
P1-B201aon Exclusa
P1-B201aoo Exclusa
P1-B201aop Exclusa
P1-B201aoq Exclusa
P1-B201aor Exclusa
P1-B201aos Exclusa
P1-B201aot Exclusa
P1-B201aou Exclusa
P1-B201aov Exclusa
P1-B201aow Exclusa
P1-B201aox Exclusa
P1-B201aoy Exclusa
P1-B201aoz Exclusa
P1-B201apa Exclusa
P1-B201apb Exclusa
P1-B201apc Exclusa
P1-B201apd Exclusa
P1-B201ape Exclusa
P1-B201apf Exclusa
P1-B201apg Exclusa
P1-B201aph Exclusa
P1-B201api Exclusa
P1-B201apj Exclusa
P1-B201apk Exclusa
P1-B201apl Exclusa
P1-B201apm Exclusa
P1-B201apn Exclusa
P1-B201apo Exclusa
P1-B201app Exclusa
P1-B201apq Exclusa
P1-B201apr Exclusa
P1-B201aps Exclusa
P1-B201apt Exclusa
P1-B201apu Exclusa
P1-B201apv Exclusa
P1-B201apw Exclusa
P1-B201apx Exclusa
P1-B201apy Exclusa
P1-B201apz Exclusa
P1-B201aqa Exclusa
P1-B201aqb Exclusa
P1-B201aqc Exclusa
P1-B201aqd Exclusa
P1-B201aqe Exclusa
P1-B201aqf Exclusa
P1-B201aqg Exclusa
P1-B201aqh Exclusa
P1-B201aqi Exclusa
P1-B201aqj Exclusa
P1-B201aqk Exclusa
P1-B201aql Exclusa
P1-B201aqm Exclusa
P1-B201aqn Exclusa
P1-B201aqo Exclusa
P1-B201aqp Exclusa
P1-B201aqq Exclusa
P1-B201aqr Exclusa
P1-B201aqs Exclusa
P1-B201aqt Exclusa
P1-B201aqu Exclusa
P1-B201aqv Exclusa
P1-B201aqw Exclusa
P1-B201aqx Exclusa
P1-B201aqy Exclusa
P1-B201aqz Exclusa
P1-B201ara Exclusa
P1-B201arb Exclusa
P1-B201arc Exclusa
P1-B201ard Exclusa
P1-B201are Excl



PLANTA 2° PISO

Superfices que NO se construirán en dicha Etapa.

- Tabique T1 Hueco 18 con chapa
- Tabique T1b Hueco 18 revocado exterior
- Tabique T1c Ladrillo hueco 18 rev. Ceramico y rev. Chapa lisa exterior
- Tabique T2 Bloque Hormigon exterior
- Tabique T2b Bloque Hormigon Interior
- Tabique T3 Exterior Durlock con Chapatrapezoidal exterior
- Tabique T3b Interior Durlock con Chapatrapezoidal exterior
- Tabique T4 Placa roca de yeso 2 caras sobre perfileria C100 chapa doblada
- Tabique T4b Placa roca de yeso 2 caras ESTRUCTURA INDEPENDIENTE sobre perfileria C100 chapa doblada
- Tabique T5 Placa roca de yeso 2 caras sobre perfileria chapa galvanizada
- Tabique T5b Placa roca de yeso 1 cara sobre perfileria chapa galvanizada
- Tabique T6 Tabique vidriado con est.aluminio divisor oficinas
- Tabique T7a Ladrillo hueco 12 revocado una cara y revest. Cerámico una cara
- Tabique T7b Ladrillo hueco 12 revest. Cerámico 2 caras
- Tabique T7c Ladrillo hueco 12 revocado ext, una cara y revest, Chapa una cara
- Tabique T7d Ladrillo hueco 12 revocado ambas caras
- Tabique T7e Ladrillo hueco 12 revocado ext, una cara y revocado interior
- Tabique T8a Ladrillo hueco 18 revocado una cara y revest. Cerámico una cara
- Tabique T8b Ladrillo hueco 18 revocado 2 caras
- Tabique T9 H°A° no estructural antiexplosivo, Incluye tapa de H°A° antiexplosiva s/detalles

LAS MEDIDAS Y NIVELES DEBERÁN SER VERIFICADOS EN OBRA.
El oferente será el responsable de ejecutar los trabajos de acuerdo a su fin, respetando normas vigentes y contemplando su adaptación con instalaciones existentes.

PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA UNIVERSITARIA

Ministerio de Educación
Ministerio de Obras Públicas
Presidencia de la Nación

Universidad Nacional de General Sarmiento

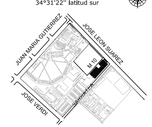
Préstamo CAF 8945

OBRA

Edificio Aulas, Talleres y Laboratorios

LOCALIZACIÓN
Provincia de Buenos Aires

COORDENADAS
58°41'57" longitud oeste
34°31'22" latitud sur



NOMBRE PLANO
PLANTA 2do PISO Y TERRAZA - MUROS ARQUITECTURA

PLANO N°
M10-A-Mu-02

PROYECTISTA
Arq. Eduardo de Castro

RESPONSABLE
Arq. Eduardo de Castro

ARCHIVO
M10-Tipos de Muro.dwg

ESCALA
1:100

FECHA
20/04/2020

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
20/04/2020	Emision original

UNGS - MÓDULO 10

Universidad Nacional General Sarmiento

Memoria de Cálculo

Ubicación:

Juan Maria Gutierrez 1150
Los Polvorines – Partido de Malvinas Argentinas – Pcia. De Buenos Aires

-OCTUBRE 2018-

1. GENERALIDADES 3

1.1. OBJETIVO Y ALCANCE 3

1.2. DOCUMENTACION DE REFERENCIA 3

1.3. MATERIALES 4

1.4. NORMAS Y ESPECIFICACIONES DE DISEÑO 4

2. GEOMETRIA 5

2.1. MODELO 3D 5

2.2. DATOS GEOMÉTRICOS DE GRUPOS Y PLANTA 7

3. ANÁLISIS DE CARGAS 7

3.1 CARGAS GRAVITATORIAS Y SOBRECARGAS 7

3.2 ACCION DEL VIENTO 35

4. BASES 36

5. COLUMNAS Y TABIQUES DE H°A° 44

6. Vigas 53

7. REFUERZOS 286

7.1 Tipo 1 286

7.2 Tipo 2 296

8. Losas 307

9. CUBIERTA ZONA A 307

10. CÓMPUTO 348

1. GENERALIDADES

1.1. OBJETIVO Y ALCANCE

Cálculo y diseño estructural para la construcción de edificio educativo, ubicado en Juan María Gutierrez N° 1150, Los Polvorines, Partido de Malvinas Argentinas, Pcia de Buenos Aires.
La misma consta de una estructura de Hormigón Armado Y estructuras metálicas. Posee las siguientes plantas: Cimentación, Planta Baja, 1° Piso, 2° Pisos y Planta sala de máquinas.

El presente trabajo se basa en la geometría y esquema estructural proporcionado por el solicitante. Deberán ser corroboradas en obra ya que resultan de fundamental importancia para la validez de los resultados consignados en el presente trabajo.

1.2. DOCUMENTACION DE REFERENCIA

PLANOS DE ARQUITECTURA

ESTUDIO DE SUELOS: ESTUDIO LABORDA

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

1.3. MATERIALES

Se consideran los siguientes materiales según CIRSOC, adoptándose como valores básicos para las verificaciones:

1.2.1 HORMIGON DE ESTRUCTURA: H-30

f'c = **300** kg/cm2 E= **25742** Kg/cm2

1.2.2 HORMIGON DE FUNDACIONES: H-30

f'c = **300** kg/cm2 E= **25742** Kg/cm2

1.2.3 ACERO PARA HORMIGON: ADN-420

fy= **4200** kg/cm2 E= **2000000** Kg/cm2 G= 800000 kg/cm2

1.2.4 ACERO PARA PERFILES: F24

fy= **2350** kg/cm2 E= **2000000** Kg/cm2 G= 795891.2 kg/cm2

1.4. NORMAS Y ESPECIFICACIONES DE DISEÑO

CIRSOC 101-2005 CARGAS Y SOBRECARGAS GRAVITATORIAS PARA EL CÁLCULO DE LAS ESTRUCTURAS DE EDIFICIOS.

CIRSOC 102 - 2005 ACCIÓN DEL VIENTO SOBRE LAS CONSTRUCCIONES

CIRSOC 105 - 2005 SUPERPOSICION DE ACCIONES (COMBINACION DE ESTADOS DE CARGA)

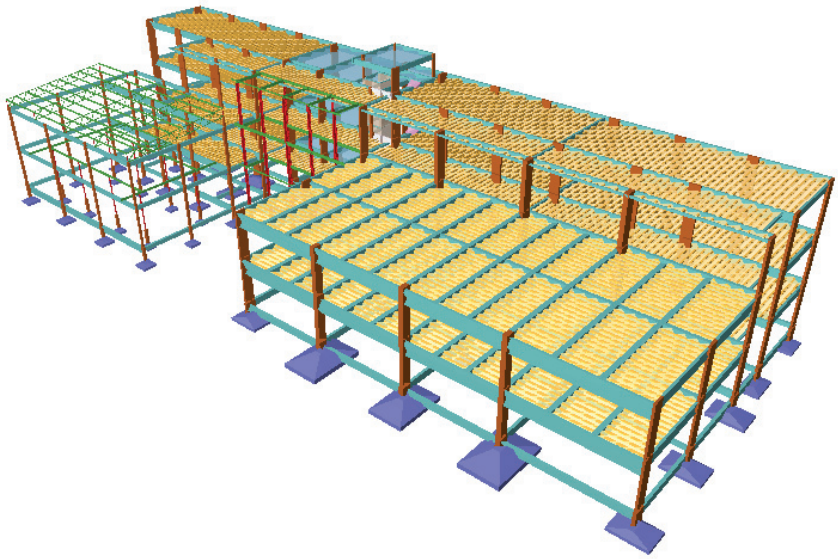
CIRSOC 201 - 2005 PROYECTO, CÁLCULO Y EJECUCIÓN DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADA Y PRETENSADO.

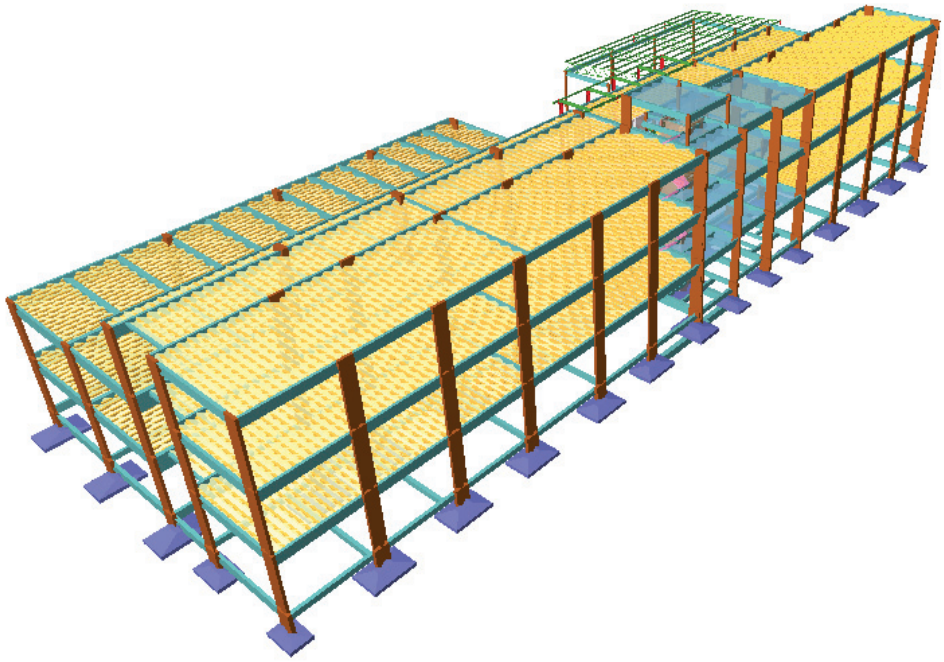
CIRSOC 301-2005 PROYECTO, CÁLCULO Y EJECUCIÓN DE ESTRUCTURAS DE ACEROS PARA EDIFICIOS.

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

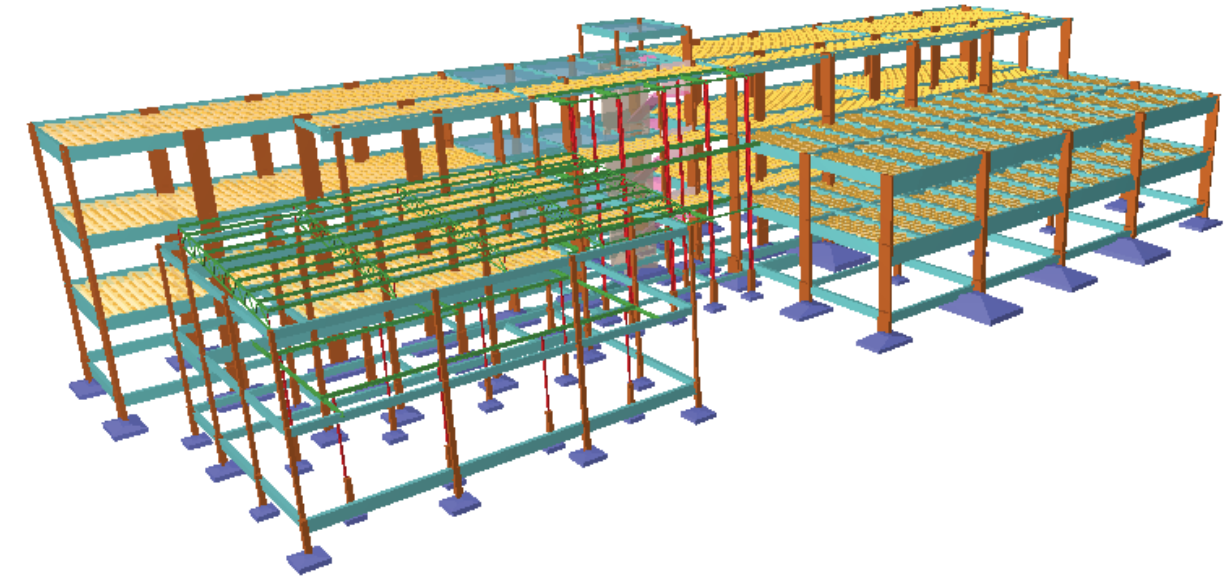
2. GEOMETRIA

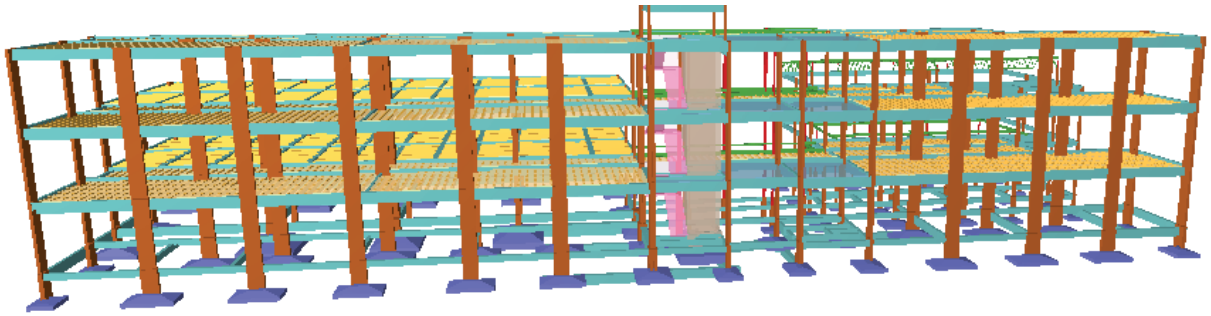
2.1. MODELO 3D





Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.





2.2. DATOS GEOMÉTRICOS DE GRUPOS Y PLANTA

Grupo	Nombre del grupo	Planta	Nombre planta	Altura	Cota
5	S/ Sal Maquinas	5	S/ Sal Maquinas	2.20	14.91
4	S/ 2º PISO	4	S/ 2º PISO	4.34	12.71
3	S/ 1º PISO	3	S/ 1º PISO	4.20	8.37
2	S/ P. BAJA	2	S/ P. BAJA	4.17	4.17
1	Encadenado	1	Encadenado	1.50	0.00
0	Cimentación				-1.50

3. ANÁLISIS DE CARGAS

3.1 CARGAS GRAVITATORIAS Y SOBRECARGAS

Para el análisis de cargas de losas solo se tendrá en cuenta las cargas superficiales. Los muros se ingresarán directamente en el programa debido a que el cálculo lo realiza mediante elementos finitos.

Carga Sobre Losas Zona A

Posic.	Peso Propio			Contrapiso			Piso			Cielorraso			Carga Permanente	Sobrecarga	Carga Total	Observaciones
N°	e_1	γ_1	g_1	e_2	γ_2	g_2	e_3	γ_3	g_3	e_4	γ_4	g_4	g	p	q	
	m	KN/m³	KN/m²	m	KN/m³	KN/m²	m	KN/m³	KN/m²	m	KN/m³	KN/m²	KN/m²	KN/m²	KN/m²	
S/P.B																
U1	0,24	LHP	3	0,07	16	1,12	0,03	24	0,72	0,01	12,5	0,13	4,97	5	9,97	
U2	0,16	LHP	2,1	0,07	16	1,12	0,03	24	0,72	0,01	12,5	0,13	4,07	3	7,07	
U5	0,16	LHP	2,1	0,07	16	1,12	0,03	24	0,72	0,01	12,5	0,13	4,07	4	8,07	
U6	0,12	LHP	1,75	0,07	16	1,12	0,03	24	0,72	0,01	12,5	0,13	3,72	4	7,72	Idem U7
U10	0,16	LHP	2,1	0,07	16	1,12	0,03	24	0,72	0,01	12,5	0,13	4,07	5	9,07	
L1	0,1	25	2,5	0,07	16	1,12	0,03	24	0,72	0,01	12,5	0,13	4,47	4	8,47	
L2	0,1	25	2,5	0,07	16	1,12	0,03	24	0,72	0,01	12,5	0,13	4,47	4	8,47	
E	0,12	25	3	0,09	25	2,25	0,03	24	0,72	0,01	12,5	0,13	6,10	5	11,10	
S/1° P																
U1	0,24	LHP	3	0,07	16	1,12	0,03	24	0,72	0,01	12,5	0,13	4,97	5	9,97	
U2	0,16	LHP	2,1	0,07	16	1,12	0,03	24	0,72	0,01	12,5	0,13	4,07	3	7,07	
U5	0,16	LHP	2,1	0,07	16	1,12	0,03	24	0,72	0,01	12,5	0,13	4,07	4	8,07	
U6	0,12	LHP	1,75	0,07	16	1,12	0,03	24	0,72	0,01	12,5	0,13	3,72	4	7,72	Idem U7
U10	0,16	LHP	2,1	0,07	16	1,12	0,03	24	0,72	0,01	12,5	0,13	4,07	5	9,07	
L1	0,1	25	2,5	0,07	16	1,12	0,03	24	0,72	0,01	12,5	0,13	4,47	4	8,47	
L2	0,1	25	2,5	0,07	16	1,12	0,03	24	0,72	0,01	12,5	0,13	4,47	4	8,47	
E	0,12	25	3	0,09	25	2,25	0,03	24	0,72	0,01	12,5	0,13	6,10	5	11,10	
S/2° P																
U1	0,2	LHP	2,5	0,08	16	1,28	0,02	21	0,42	0,01	12,5	0,13	4,33	2	6,33	
U2	0,16	LHP	2,1	0,08	16	1,28	0,02	21	0,42	0,01	12,5	0,13	3,93	2	5,93	
U5	0,16	LHP	2,1	0,08	16	1,28	0,02	21	0,42	0,01	12,5	0,13	3,93	2	5,93	
U6	0,12	LHP	1,75	0,08	16	1,28	0,02	21	0,42	0,01	12,5	0,13	3,58	2	5,58	Idem U7
L1	0,1	25	2,5	0,12	16	1,92	0,03	21	0,63	0,01	12,5	0,13	5,18	8	13,18	Idem L2/L3/L5
L4	0,12	25	3	0,12	16	1,92	0,03	21	0,63	0	0	0,00	5,55	25	30,55	
S/ SAL DE MAQUINAS																
L1	0,1	25	2,5	0,13	16	2,08	0,02	24	0,48	0,01	12,5	0,13	5,19	2	7,19	

Carga Sobre Losas Zona B

Posic.	Peso Propio			Contrapiso			Piso			Cielorraso			Carga Permanente	Sobrecarga	Carga Total	Observaciones
N°	e_1	γ_1	g_1	e_2	γ_2	g_2	e_3	γ_3	g_3	e_4	γ_4	g_4	g	p	q	
	m	KN/m^3	KN/m^2	m	KN/m^3	KN/m^2	m	KN/m^3	KN/m^2	m	KN/m^3	KN/m^2	KN/m^2	KN/m^2	KN/m^2	
S/P.B																
U3	0,24	LHP	3	0,07	16	1,12	0,03	24	0,72	0,01	12,5	0,13	4,97	5	9,97	Idem U4
U8	0,12	LHP	1,75	0,07	16	1,12	0,03	24	0,72	0,01	12,5	0,13	3,72	4	7,72	Idem U9
U11	0,12	LHP	1,75	0,07	16	1,12	0,03	24	0,72	0,01	12,5	0,13	3,72	6,8	10,52	Idem U12 a U34
S/1° P																
U3	0,24	LHP	3	0,07	16	1,12	0,03	24	0,72	0,01	12,5	0,13	4,97	5	9,97	Idem U4
U8	0,12	LHP	1,75	0,07	16	1,12	0,03	24	0,72	0,01	12,5	0,13	3,72	4	7,72	Idem U9
U11	0,12	LHP	1,75	0,07	16	1,12	0,03	24	0,72	0,01	12,5	0,13	3,72	8,5	12,22	Idem U12 a U34
S/2° P																
U3	0,2	LHP	2,5	0,08	16	1,28	0,02	21	0,42	0,01	12,5	0,13	4,33	2	6,33	Idem U4
U8	0,12	LHP	1,75	0,08	16	1,28	0,02	21	0,42	0,01	12,5	0,13	3,58	2	5,58	Idem U9

DATOS DE ENTRADA EN MODELO ESTRUCTURAL

En el modelado se usa la información de la tabla como datos de entrada general, luego se añadirán las sobrecargas vivas y muertas hasta llegar a los valores de cargas superficiales calculadas en análisis de carga de losas. La mampostería se ingresará en el programa como carga distribuida.

Planta	S.C.U (t/m²)	Cargas muertas (t/m²)
S/ Sal Maquinas	0.20	0.19
S/ 2º PISO	0.30	0.19
S/ 1º PISO	0.30	0.19
S/ P. BAJA	0.30	0.19
Encadenado	0.00	0.00
Cimentación	0.00	0.00

Nota:

En forma adicional, se agregan cargas distribuidas, lineales y puntuales según corresponda, introducidas en t, t/m y t/m2

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
1	Peso propio	Lineal	1.12	(-36.83, -3.17) (-37.98, -3.17)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-71.53, -0.09) (-66.01, -0.09)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-66.01, -0.09) (-60.65, -0.09)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-60.65, -0.09) (-54.99, -0.09)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-54.99, -0.09) (-49.48, -0.09)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-71.53, -7.08) (-71.53, -0.45)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-71.53, -7.44) (-66.01, -7.44)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-66.01, -7.44) (-60.65, -7.44)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-60.65, -7.44) (-54.99, -7.44)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-54.99, -7.44) (-49.48, -7.44)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-49.48, -0.09) (-44.81, -0.09)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-49.48, -7.08) (-49.48, -0.45)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-44.81, -6.76) (-49.48, -6.76)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-49.35, -3.19) (-47.47, -3.19)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-47.44, -1.94) (-47.44, -4.46)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-47.34, -1.96) (-45.88, -1.96)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-45.83, -2.02) (-45.83, -2.91)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-47.25, -4.49) (-45.83, -4.49)
	Cargas muertas	Lineal	0.10	(-49.22, -1.94) (-47.58, -1.94)
	Cargas muertas	Lineal	0.10	(-49.16, -4.52) (-47.54, -4.52)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-44.82, -6.48) (-44.82, -6.03)
	Cargas muertas	Lineal	0.10	(-44.52, -0.65) (-40.48, -0.65)
	Cargas muertas	Lineal	0.58	(-39.82, -0.12) (-36.78, -0.12)
	Cargas muertas	Lineal	0.58	(-33.33, -0.11) (-30.33, -0.11)
	Cargas muertas	Lineal	0.58	(-27.85, -0.13) (-24.92, -0.13)
	Cargas muertas	Lineal	0.58	(-21.61, -0.10) (-18.52, -0.10)
	Cargas muertas	Lineal	0.58	(-15.40, -0.11) (-12.35, -0.11)
	Cargas muertas	Lineal	0.58	(-8.93, -0.09) (-7.32, -0.09)
	Cargas muertas	Lineal	0.58	(-4.90, -0.13) (-1.85, -0.13)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-36.64, -0.10) (-35.71, -0.10)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-35.09, -0.15) (-33.56, -0.15)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-29.12, -0.11) (-28.09, -0.11)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-23.51, -0.12) (-21.76, -0.12)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-18.10, -0.12) (-18.40, -0.12)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-17.00, -0.12) (-15.58, -0.12)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-11.20, -0.14) (-9.04, -0.14)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-7.26, -0.09) (-6.46, -0.09)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-5.37, -0.12) (-5.05, -0.12)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-1.47, -0.13) (-0.32, -0.13)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-0.08, -6.48) (-0.08, -1.17)

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-1.38, -7.45) (-0.34, -7.45)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-17.75, -7.48) (-16.43, -7.48)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-10.92, -7.44) (-9.53, -7.44)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-19.95, -7.46) (-18.84, -7.46)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-21.65, -7.43) (-21.95, -7.43)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-29.15, -7.42) (-27.88, -7.42)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-26.20, -7.47) (-26.00, -7.47)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-31.54, -7.45) (-30.18, -7.45)
	Cargas muertas	Lineal	0.62	(-14.02, -7.46) (-12.52, -7.46)
	Cargas muertas	Lineal	0.62	(-9.38, -7.45) (-7.83, -7.45)
	Cargas muertas	Lineal	0.62	(-3.02, -7.46) (-1.47, -7.46)
	Cargas muertas	Lineal	0.62	(-23.51, -7.46) (-22.05, -7.46)
	Cargas muertas	Lineal	0.62	(-27.73, -7.46) (-26.36, -7.46)
	Cargas muertas	Lineal	0.58	(-5.24, -4.85) (-5.24, -0.69)
	Cargas muertas	Lineal	0.58	(-17.39, -7.26) (-17.39, -0.52)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-24.36, -7.21) (-24.36, -0.53)
	Cargas muertas	Lineal	0.58	(-10.38, -7.12) (-10.38, -0.64)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-69.36,-11.20) (-64.38,-11.20)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-64.38,-11.20) (-60.37,-11.20)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-60.37,-11.20) (-54.99,-11.20)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-54.56,-11.18) (-52.49,-11.18)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-69.43,-15.12) (-69.43,-14.43)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-69.34,-11.98) (-69.34,-11.44)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-69.19,-15.33) (-64.65,-15.33)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-64.11,-15.36) (-60.93,-15.36)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-60.42,-15.32) (-59.17,-15.32)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-58.09,-15.34) (-57.29,-15.34)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-52.43,-15.16) (-52.43,-11.21)
	Cargas muertas	Lineal	0.51	(-57.09,-15.35) (-55.36,-15.35)
	Cargas muertas	Lineal	0.51	(-54.62,-15.32) (-52.78,-15.32)
	Cargas muertas	Lineal	0.51	(-52.02,-15.37) (-50.94,-15.37)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-69.38,-17.96) (-69.38,-15.73)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-69.36,-23.31) (-69.36,-20.84)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-69.09,-25.82) (-63.04,-25.82)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-62.38,-25.87) (-61.48,-25.87)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-58.78,-25.86) (-56.15,-25.86)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-55.84,-25.85) (-49.73,-25.85)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-49.37,-25.60) (-49.37,-20.75)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-49.37,-20.45) (-49.37,-15.76)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-49.96,-15.35) (-49.51,-15.35)

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-52.68,-15.35) (-52.37,-15.35)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-54.70,-15.36) (-54.88,-15.36)
	Cargas muertas	Lineal	0.62	(-49.35,-14.24) (-49.35,-11.71)
	Cargas muertas	Lineal	0.62	(-49.51,-11.20) (-49.84,-11.20)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-34.94, -7.47) (-32.99, -7.47)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-35.20,-24.84) (-35.20,-19.40)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-34.70,-25.83) (-27.53,-25.83)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-26.31,-25.86) (-19.19,-25.86)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-17.86,-25.84) (-10.53,-25.84)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-9.65,-25.85) (-0.61,-25.85)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-0.08,-24.94) (-0.08,-19.19)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-0.07,-17.94) (-0.07,-12.19)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-6.81,-11.10) (-0.51,-11.10)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-9.37,-11.12) (-9.75,-11.12)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-17.86,-11.08) (-10.46,-11.08)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-26.56,-11.12) (-18.84,-11.12)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-27.43,-11.12) (-34.77,-11.12)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-35.22,-17.81) (-35.22,-12.20)
	Cargas muertas	Lineal	0.62	(-40.13, -1.13) (-40.13, -3.65)
	Cargas muertas	Lineal	0.62	(-39.99, -2.00) (-35.47, -2.00)
	Cargas muertas	Lineal	0.62	(-40.08, -3.29) (-35.69, -3.29)
	Cargas muertas	Lineal	0.62	(-35.45, -6.48) (-35.45, -1.18)
	Cargas muertas	Lineal	0.62	(-35.21, -6.38) (-35.21, -1.18)
	Cargas muertas	Lineal	0.10	(-49.16,-11.12) (-45.61,-11.12)
	Cargas muertas	Lineal	0.10	(-45.15,-11.13) (-39.51,-11.13)
	Cargas muertas	Lineal	0.10	(-48.50,-14.03) (-45.40,-14.03)
	Cargas muertas	Lineal	0.10	(-45.40,-14.03) (-42.30,-14.03)
	Cargas muertas	Lineal	0.10	(-42.30,-14.03) (-39.20,-14.03)
	Cargas muertas	Lineal	0.10	(-39.20,-14.03) (-36.10,-14.03)
	Cargas muertas	Lineal	0.10	(-36.10,-14.03) (-35.21,-14.03)
	Cargas muertas	Lineal	0.10	(-49.34,-14.03) (-48.50,-14.03)
	Cargas muertas	Lineal	0.92	(-36.83, -3.17) (-37.98, -3.17)
	Sobrecarga de uso	Lineal	1.46	(-36.83, -3.17) (-37.98, -3.17)
2	Peso propio	Lineal	1.03	(-37.98, -7.44) (-35.58, -7.44)
	Peso propio	Lineal	1.11	(-35.58, -3.33) (-36.73, -3.33)
	Peso propio	Lineal	1.12	(-36.82, -3.21) (-37.97, -3.21)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-66.01, -0.09) (-60.65, -0.09)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-71.53, -0.09) (-66.01, -0.09)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-71.53, -7.08) (-71.53, -0.45)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-71.53, -7.44) (-66.01, -7.44)

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-66.01, -7.44) (-60.65, -7.44)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-60.65, -7.44) (-54.99, -7.44)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-54.99, -7.44) (-49.48, -7.44)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-54.99, -0.09) (-49.48, -0.09)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-60.65, -0.09) (-54.99, -0.09)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-49.48, -7.08) (-49.48, -0.45)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-49.20, -0.09) (-45.35, -0.09)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-36.62, -0.06) (-35.68, -0.06)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-34.99, -0.11) (-33.45, -0.11)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-29.11, -0.11) (-28.03, -0.11)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-26.33, -0.11) (-26.16, -0.11)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-23.68, -0.10) (-21.72, -0.10)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-17.08, -0.10) (-15.53, -0.10)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-18.08, -0.07) (-18.42, -0.07)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-11.22, -0.09) (-8.99, -0.09)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-7.29, -0.07) (-6.42, -0.07)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-5.39, -0.08) (-4.96, -0.08)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-1.63, -0.09) (-0.32, -0.09)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-0.06, -6.58) (-0.06, -1.07)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-1.37, -7.45) (-0.27, -7.45)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-3.83, -7.46) (-3.14, -7.46)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-11.02, -7.47) (-9.63, -7.47)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-17.71, -7.47) (-16.52, -7.47)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-14.73, -7.45) (-14.12, -7.45)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-12.49, -7.50) (-12.14, -7.50)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-20.00, -7.46) (-18.88, -7.46)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-21.96, -7.47) (-21.64, -7.47)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-26.20, -7.46) (-26.01, -7.46)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-27.98, -7.45) (-29.10, -7.45)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-31.54, -7.47) (-30.17, -7.47)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-34.98, -7.51) (-32.96, -7.51)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-40.04, -1.97) (-35.62, -1.97)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-35.46, -6.80) (-35.46, -1.12)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-35.23, -6.51) (-35.23, -1.06)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-40.03, -3.35) (-38.10, -3.35)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-38.06, -3.81) (-38.06, -3.39)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-38.02, -7.32) (-38.02, -6.22)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-37.39, -7.45) (-35.66, -7.45)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-44.77, -6.47) (-44.77, -4.35)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-44.83, -2.50) (-44.83, -1.07)

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-40.18, -7.22) (-40.18, -6.20)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-64.32,-11.20) (-64.32, -7.44)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-69.36,-11.20) (-64.38,-11.20)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-64.38,-11.20) (-60.37,-11.20)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-69.36,-15.40) (-69.36,-11.24)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-69.36,-20.63) (-69.36,-15.40)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-69.36,-25.82) (-69.36,-20.63)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-69.36,-25.86) (-62.69,-25.86)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-62.69,-25.86) (-56.02,-25.86)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-56.02,-25.86) (-49.34,-25.86)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-49.34,-25.86) (-49.34,-20.63)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-49.34,-20.63) (-49.34,-15.40)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-49.34,-15.40) (-49.34,-11.29)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-69.36,-15.34) (-64.38,-15.34)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-64.38,-15.34) (-60.62,-15.34)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-57.45,-15.35) (-57.11,-15.35)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-52.80,-15.38) (-50.79,-15.38)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-60.25,-15.36) (-59.43,-15.36)
	Cargas muertas	Lineal	0.58	(-59.17,-15.32) (-57.80,-15.32)
	Cargas muertas	Lineal	0.58	(-56.96,-15.36) (-55.51,-15.36)
	Cargas muertas	Lineal	0.58	(-54.59,-15.34) (-53.17,-15.34)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-60.06,-11.21) (-59.39,-11.21)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-57.48,-11.24) (-57.08,-11.24)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-55.14,-11.25) (-54.75,-11.25)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-52.82,-11.19) (-50.71,-11.19)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-59.08,-11.23) (-57.66,-11.23)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-56.92,-11.19) (-55.41,-11.19)
	Cargas muertas	Lineal	0.63	(-54.55,-11.18) (-53.18,-11.18)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-44.81, -6.69) (-49.48, -6.69)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-49.48, -7.44) (-44.81, -7.44)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-34.92,-11.09) (-32.03,-11.09)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-30.06,-11.06) (-29.90,-11.06)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-27.75,-11.06) (-27.19,-11.06)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-26.57,-11.08) (-25.95,-11.08)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-23.89,-11.05) (-23.52,-11.05)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-19.35,-11.08) (-18.73,-11.08)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-18.14,-11.10) (-17.63,-11.10)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-15.12,-11.05) (-14.55,-11.05)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-12.56,-11.07) (-11.79,-11.07)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-10.88,-11.08) (-10.30,-11.08)

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-9.90,-11.08) (-9.22,-11.08)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-7.13,-11.04) (-6.17,-11.04)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-4.12,-11.05) (-3.45,-11.05)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-1.06,-11.04) (-0.20,-11.04)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-0.08,-12.05) (-0.08,-15.69)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-0.10,-23.53) (-0.10,-19.06)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-0.06,-24.98) (-0.06,-24.74)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-2.54,-25.85) (-0.40,-25.85)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-7.69,-25.86) (-4.84,-25.86)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-9.72,-25.88) (-8.91,-25.88)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-14.17,-25.88) (-10.62,-25.88)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-18.16,-25.87) (-17.47,-25.87)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-18.83,-25.86) (-19.84,-25.86)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-23.29,-25.88) (-22.04,-25.88)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-26.59,-25.88) (-25.54,-25.88)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-27.09,-25.86) (-27.93,-25.86)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-29.13,-25.86) (-30.01,-25.86)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-31.30,-25.87) (-34.86,-25.87)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-35.26,-25.01) (-35.26,-24.25)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-35.24,-23.06) (-35.24,-22.03)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-35.24,-19.94) (-35.24,-18.96)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-35.27,-17.95) (-35.27,-16.70)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-35.24,-15.51) (-35.24,-12.14)
	Cargas muertas	Lineal	0.58	(-29.68,-11.04) (-27.86,-11.04)
	Cargas muertas	Lineal	0.58	(-25.83,-11.09) (-24.14,-11.09)
	Cargas muertas	Lineal	0.58	(-14.52,-11.04) (-12.64,-11.04)
	Cargas muertas	Lineal	0.58	(-9.12,-11.08) (-7.21,-11.08)
	Cargas muertas	Lineal	0.58	(-6.00,-11.09) (-4.25,-11.09)
	Cargas muertas	Lineal	0.58	(-4.65,-25.90) (-2.69,-25.90)
	Cargas muertas	Lineal	0.58	(-8.83,-25.84) (-7.75,-25.84)
	Cargas muertas	Lineal	0.58	(-17.37,-25.88) (-14.27,-25.88)
	Cargas muertas	Lineal	0.58	(-22.01,-25.84) (-19.96,-25.84)
	Cargas muertas	Lineal	0.58	(-25.52,-25.84) (-23.40,-25.84)
	Cargas muertas	Lineal	0.58	(-29.06,-25.85) (-28.02,-25.85)
	Cargas muertas	Lineal	0.58	(-31.24,-25.85) (-30.20,-25.85)
	Cargas muertas	Lineal	0.58	(-35.26,-24.15) (-35.26,-23.16)
	Cargas muertas	Lineal	0.58	(-35.24,-21.96) (-35.24,-20.02)
	Cargas muertas	Lineal	0.58	(-35.28,-16.57) (-35.28,-15.63)
	Cargas muertas	Lineal	0.58	(-0.06,-15.85) (-0.06,-17.87)
	Cargas muertas	Lineal	0.58	(-0.06,-24.61) (-0.06,-23.66)

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-34.37,-11.19) (-34.37,-11.88)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-35.09,-11.91) (-34.45,-11.91)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-34.05,-13.70) (-34.05,-13.09)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-35.04,-12.99) (-31.93,-12.99)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-31.87,-13.72) (-31.87,-12.94)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-31.85,-11.88) (-31.85,-11.24)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-30.09,-11.34) (-30.09,-12.13)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-34.98,-15.16) (-34.16,-15.16)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-34.06,-14.68) (-34.06,-16.44)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-33.95,-15.50) (-31.94,-15.50)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-31.88,-14.73) (-31.88,-16.45)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-30.10,-13.12) (-30.10,-16.38)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-29.98,-14.73) (-29.76,-14.73)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-27.62,-14.69) (-26.92,-14.69)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-35.01,-17.50) (-34.10,-17.50)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-35.03,-19.09) (-34.43,-19.09)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-32.28,-19.11) (-31.84,-19.11)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-31.89,-17.48) (-31.89,-18.94)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-30.12,-17.50) (-30.12,-18.96)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-30.11,-19.11) (-29.80,-19.11)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-27.59,-19.10) (-27.01,-19.10)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-26.52,-14.71) (-23.61,-14.71)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-23.51,-14.70) (-23.51,-12.84)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-23.48,-15.77) (-23.48,-18.61)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-26.60,-17.20) (-23.61,-17.20)
	Cargas muertas	Lineal	0.18	(-26.86,-11.71) (-26.86,-25.15)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-34.26,-19.10) (-32.62,-19.10)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-35.01,-22.82) (-34.29,-22.82)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-33.12,-22.83) (-31.64,-22.83)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-32.43,-22.82) (-32.43,-25.62)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-29.67,-25.64) (-29.67,-22.87)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-30.38,-22.84) (-28.84,-22.84)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-27.76,-22.78) (-26.90,-22.78)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-27.68,-25.66) (-27.68,-25.13)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-27.54,-25.11) (-27.18,-25.11)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-26.57,-25.09) (-26.04,-25.09)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-26.01,-25.69) (-26.01,-25.20)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-23.54,-22.16) (-23.54,-20.65)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-26.59,-19.69) (-23.59,-19.69)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-21.87,-21.15) (-21.87,-18.24)

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-21.78,-22.20) (-18.57,-22.20)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-21.73,-19.68) (-18.62,-19.68)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-21.82,-17.19) (-18.61,-17.19)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-21.85,-16.11) (-21.85,-13.01)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-21.86,-14.67) (-18.62,-14.67)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-23.53,-11.88) (-23.53,-11.36)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-21.86,-11.88) (-21.73,-11.88)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-19.37,-11.86) (-18.67,-11.86)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-19.27,-11.16) (-19.27,-11.81)
	Cargas muertas	Lineal	0.18	(-18.44,-25.26) (-18.44,-12.23)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-18.19,-19.21) (-16.86,-19.21)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-15.66,-19.19) (-11.98,-19.19)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-11.66,-13.40) (-10.06,-13.40)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-9.88,-12.97) (-9.88,-14.84)
	Cargas muertas	Lineal	0.18	(-11.82,-11.30) (-11.82,-25.56)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-6.53,-14.40) (-9.60,-14.40)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-6.49,-13.44) (-6.49,-14.95)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-6.31,-14.07) (-3.70,-14.07)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-3.52,-13.41) (-3.52,-14.91)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-3.52,-11.20) (-3.52,-12.32)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-0.98,-11.24) (-0.98,-11.88)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-1.73,-11.90) (-0.26,-11.90)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-0.38,-14.94) (-1.01,-14.94)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-11.64,-21.95) (-10.89,-21.95)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-9.99,-21.96) (-9.42,-21.96)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-8.20,-21.93) (-7.37,-21.93)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-6.31,-21.94) (-4.71,-21.94)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-3.86,-21.91) (-2.81,-21.91)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-1.80,-21.94) (-1.10,-21.94)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-3.74,-23.23) (-1.23,-23.23)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-2.09,-23.30) (-2.09,-25.59)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-5.57,-25.60) (-5.57,-22.33)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-9.03,-25.64) (-9.03,-23.32)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-9.76,-23.25) (-7.55,-23.25)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-0.98,-25.69) (-0.98,-25.09)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-0.84,-25.04) (-0.28,-25.04)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-10.85,-25.10) (-9.16,-25.10)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-10.92,-25.11) (-10.92,-25.70)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-11.63,-14.98) (-10.94,-14.98)
	Cargas muertas	Lineal	0.10	(-48.50,-14.03) (-45.40,-14.03)

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
	Cargas muertas	Lineal	0.10	(-45.40,-14.03) (-42.30,-14.03)
	Cargas muertas	Lineal	0.10	(-42.30,-14.03) (-39.20,-14.03)
	Cargas muertas	Lineal	0.10	(-39.20,-14.03) (-36.10,-14.03)
	Cargas muertas	Lineal	0.10	(-36.10,-14.03) (-35.24,-14.03)
	Cargas muertas	Lineal	0.10	(-49.34,-14.03) (-48.50,-14.03)
	Cargas muertas	Lineal	0.10	(-49.34,-11.12) (-45.40,-11.12)
	Cargas muertas	Lineal	0.10	(-45.40,-11.12) (-39.20,-11.12)
	Cargas muertas	Lineal	0.10	(-39.20,-11.12) (-35.24,-11.12)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-26.74,-22.20) (-23.57,-22.18)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-19.30,-25.72) (-19.30,-25.09)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-19.21,-25.11) (-18.58,-25.11)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-18.33,-25.10) (-17.67,-25.10)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-17.64,-25.15) (-17.64,-25.73)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-10.89,-11.91) (-9.24,-11.91)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-9.23,-11.80) (-9.23,-11.32)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-10.89,-11.83) (-10.89,-11.31)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-18.36,-11.91) (-17.66,-11.91)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-17.66,-11.80) (-17.66,-11.37)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-27.67,-11.35) (-27.67,-11.92)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-27.54,-11.91) (-26.92,-11.91)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-26.73,-11.89) (-26.07,-11.89)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-26.01,-11.85) (-26.01,-11.35)
	Cargas muertas	Lineal	0.59	(-58.39,-18.52) (-58.39,-17.50)
	Cargas muertas	Lineal	0.95	(-48.47,-13.25) (-48.47,-11.61)
	Cargas muertas	Lineal	0.95	(-39.21,-13.17) (-39.21,-11.74)
	Cargas muertas	Lineal	0.04	(-66.70,-17.50) (-61.97,-17.50)
	Cargas muertas	Lineal	0.04	(-67.19,-17.50) (-66.70,-17.50)
	Cargas muertas	Lineal	0.04	(-61.97,-17.50) (-56.74,-17.50)
	Cargas muertas	Lineal	0.04	(-56.74,-17.50) (-52.00,-17.50)
	Cargas muertas	Lineal	0.04	(-52.00,-17.50) (-51.51,-17.50)
	Cargas muertas	Lineal	0.04	(-67.19,-23.70) (-66.70,-23.70)
	Cargas muertas	Lineal	0.04	(-66.70,-23.70) (-61.97,-23.70)
	Cargas muertas	Lineal	0.04	(-61.97,-23.70) (-56.74,-23.70)
	Cargas muertas	Lineal	0.04	(-56.74,-23.70) (-52.00,-23.70)
	Cargas muertas	Lineal	0.04	(-52.00,-23.70) (-51.51,-23.70)
	Cargas muertas	Lineal	0.04	(-67.19,-25.86) (-67.19,-23.70)
	Cargas muertas	Lineal	0.04	(-67.19,-23.70) (-67.19,-17.50)
	Cargas muertas	Lineal	0.04	(-67.19,-17.50) (-67.19,-15.34)
	Cargas muertas	Lineal	0.04	(-51.51,-17.50) (-51.51,-15.34)
	Cargas muertas	Lineal	0.04	(-51.51,-23.70) (-51.51,-17.50)

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
	Cargas muertas	Lineal	0.04	(-51.51,-25.86) (-51.51,-23.70)
	Cargas muertas	Lineal	0.25	(-37.98, -7.44) (-35.58, -7.44)
	Cargas muertas	Lineal	0.92	(-35.58, -3.33) (-36.73, -3.33)
	Cargas muertas	Lineal	0.93	(-36.82, -3.21) (-37.97, -3.21)
	Sobrecarga de uso	Lineal	1.48	(-58.39,-18.52) (-58.39,-17.50)
	Sobrecarga de uso	Lineal	2.38	(-48.53,-13.20) (-48.53,-11.70)
	Sobrecarga de uso	Lineal	2.38	(-39.21,-13.20) (-39.21,-11.69)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.50	(-67.19,-17.50) (-67.19,-15.34)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.50	(-67.19,-23.70) (-67.19,-17.50)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.50	(-67.19,-25.86) (-67.19,-23.70)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.50	(-66.70,-23.70) (-61.97,-23.70)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.50	(-61.97,-23.70) (-56.74,-23.70)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.50	(-56.74,-23.70) (-52.00,-23.70)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.50	(-51.51,-23.70) (-51.51,-17.50)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.50	(-51.51,-25.86) (-51.51,-23.70)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.50	(-51.51,-17.50) (-51.51,-15.34)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.50	(-64.38,-15.34) (-60.62,-15.34)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.50	(-60.62,-15.34) (-55.11,-15.34)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.50	(-55.11,-15.34) (-49.34,-15.34)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.50	(-69.36,-20.63) (-69.36,-15.40)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.50	(-69.36,-25.82) (-69.36,-20.63)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.50	(-69.36,-25.86) (-62.69,-25.86)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.50	(-62.69,-25.86) (-56.02,-25.86)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.50	(-56.02,-25.86) (-49.34,-25.86)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.50	(-49.34,-25.86) (-49.34,-20.63)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.50	(-49.34,-20.63) (-49.34,-15.40)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.57	(-37.98, -7.44) (-35.58, -7.44)
	Sobrecarga de uso	Lineal	1.45	(-35.58, -3.33) (-36.73, -3.33)
	Sobrecarga de uso	Lineal	1.46	(-36.82, -3.21) (-37.97, -3.21)

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.20	(-54.54, -7.44) (-49.57, -7.44) (-49.57, -6.63) (-49.48, -6.63) (-49.48, -0.90) (-49.57, -0.90) (-49.57, -0.09) (-54.54, -0.09) (-54.54, -0.18) (-55.44, -0.18) (-55.44, -0.09) (-60.20, -0.09) (-60.20, -0.18) (-61.10, -0.18) (-61.10, -0.09) (-65.56, -0.09) (-65.56, -0.18) (-66.46, -0.18) (-66.46, -0.09) (-71.44, -0.09) (-71.44, -0.90) (-71.53, -0.90) (-71.53, -6.63) (-71.44, -6.63) (-71.44, -7.44) (-66.46, -7.44) (-66.46, -7.35) (-65.56, -7.35) (-65.56, -7.44) (-61.10, -7.44) (-61.10, -7.35) (-60.20, -7.35) (-60.20, -7.44) (-55.44, -7.44) (-55.44, -7.35) (-54.54, -7.35)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.10	(-40.18, -6.13) (-40.18, -3.83) (-40.16, -3.83) (-40.16, -0.90) (-40.22, -0.90) (-40.22, -0.65) (-44.72, -0.65) (-44.72, -0.90) (-44.81, -0.90) (-44.81, -6.63) (-44.72, -6.63) (-44.72, -7.44) (-40.18, -7.44)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.10	(-35.44, -0.90) (-35.53, -0.90) (-35.53, -0.06) (-40.04, -0.06) (-40.04, -0.90) (-40.16, -0.90) (-40.16, -1.97) (-35.44, -1.97)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.10	(-35.44, -3.34) (-35.44, -1.97) (-40.16, -1.97) (-40.16, -3.34) (-38.06, -3.34)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.10	(-49.57, -7.44) (-54.54, -7.44) (-54.54, -7.53) (-55.44, -7.53) (-55.44, -7.44) (-60.20, -7.44) (-60.20, -7.53) (-61.10, -7.53) (-61.10, -7.44) (-64.32, -7.44) (-64.32,-11.11) (-64.23,-11.11) (-64.23,-11.20) (-60.55,-11.20) (-60.55,-11.11) (-60.20,-11.11) (-60.20,-11.20) (-55.21,-11.20) (-55.21,-11.11) (-54.76,-11.11) (-54.76,-11.20) (-49.43,-11.20) (-49.43,-11.11) (-49.34,-11.11) (-49.34, -7.08) (-49.39, -7.53) (-49.57, -7.53)

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.10	(-49.34, -7.44) (-49.34,-11.11) (-49.25,-11.11) (-49.25,-11.12) (-45.47,-11.12) (-45.47,-11.02) (-45.33,-11.02) (-45.33,-11.12) (-39.27,-11.12) (-39.27,-11.02) (-39.13,-11.02) (-39.13,-11.12) (-35.44,-11.12) (-35.44, -7.53) (-35.53, -7.53) (-35.53, -7.44) (-37.75, -7.44) (-37.75, -7.53) (-38.15, -7.53) (-38.15, -7.44) (-44.72, -7.44) (-44.72, -7.53) (-44.90, -7.53) (-44.90, -7.44)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.20	(-49.34,-11.46) (-49.43,-11.46) (-49.43,-11.20) (-54.76,-11.20) (-54.76,-11.29) (-55.21,-11.29) (-55.21,-11.20) (-60.20,-11.20) (-60.20,-11.29) (-60.55,-11.29) (-60.55,-11.20) (-64.23,-11.20) (-64.23,-11.29) (-64.32,-11.29) (-64.32,-15.25) (-64.23,-15.25) (-64.23,-15.34) (-60.80,-15.34) (-60.80,-15.25) (-60.45,-15.25) (-60.45,-15.34) (-55.29,-15.34) (-55.29,-15.25) (-54.94,-15.25) (-54.94,-15.34) (-49.43,-15.34) (-49.43,-15.25) (-49.34,-15.25) (-49.34,-14.03)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.20	(-18.37, -7.35) (-18.37, -0.09) (-23.70, -0.09) (-23.70, -0.18) (-24.60, -0.18) (-24.60, -0.09) (-29.22, -0.09) (-29.22, -0.18) (-30.12, -0.18) (-30.12, -0.09) (-35.15, -0.09) (-35.15, -0.90) (-35.24, -0.90) (-35.24, -6.63) (-35.15, -6.63) (-35.15, -7.44) (-30.12, -7.44) (-30.12, -7.35) (-29.22, -7.35) (-29.22, -7.44) (-24.45, -7.44) (-24.45, -7.35) (-23.55, -7.35) (-23.55, -7.44) (-18.79, -7.44) (-18.79, -7.35)

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.20	(-0.09, -6.63) (-0.09, -0.90) (-0.18, -0.90) (-0.18, -0.09) (-5.44, -0.09) (-5.44, -0.18) (-6.34, -0.18) (-6.34, -0.09) (-11.30, -0.09) (-11.30, -0.18) (-12.20, -0.18) (-12.20, -0.09) (-17.14, -0.09) (-17.14, -0.18) (-18.04, -0.18) (-18.04, -0.09) (-18.37, -0.09) (-18.37, -7.35) (-17.89, -7.35) (-17.89, -7.44) (-12.07, -7.44) (-12.07, -7.35) (-11.17, -7.35) (-11.17, -7.44) (-7.54, -7.44) (-7.54, -7.35) (-6.64, -7.35) (-6.64, -7.44) (-0.18, -7.44) (-0.18, -6.63)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.10	(-18.79, -7.44) (-23.55, -7.44) (-23.55, -7.53) (-24.45, -7.53) (-24.45, -7.44) (-29.22, -7.44) (-29.22, -7.53) (-30.12, -7.53) (-30.12, -7.44) (-35.15, -7.44) (-35.15, -7.53) (-35.24, -7.53) (-35.24,-10.99) (-35.15,-10.99) (-35.15,-11.14) (-27.08,-11.14) (-27.08,-10.99) (-26.68,-10.99) (-26.68,-11.14) (-18.68,-11.14) (-18.68,-10.99) (-18.37,-10.99) (-18.37, -7.53) (-18.79, -7.53)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.10	(-18.28,-11.14) (-10.28,-11.14) (-10.28,-10.99) (-9.88,-10.99) (-9.88,-11.14) (-0.84,-11.14) (-0.84, -7.44) (-6.64, -7.44) (-6.64, -7.53) (-7.54, -7.53) (-7.54, -7.44) (-11.17, -7.44) (-11.17, -7.53) (-12.07, -7.53) (-12.07, -7.44) (-17.89, -7.44) (-17.89, -7.53) (-18.37, -7.53) (-18.37,-10.99) (-18.28,-10.99)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.38	(-32.28,-11.14) (-35.15,-11.14) (-35.15,-11.89) (-35.24,-11.89) (-35.24,-18.00) (-35.15,-18.00) (-35.15,-18.45) (-32.28,-18.45)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.38	(-29.68,-11.14) (-32.28,-11.14) (-32.28,-18.45) (-29.68,-18.45)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.38	(-26.88,-11.89) (-27.08,-11.89) (-27.08,-11.14) (-29.68,-11.14) (-29.68,-18.45) (-26.88,-18.45)

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.38	(-24.01,-11.14) (-26.68,-11.14) (-26.68,-11.89) (-26.88,-11.89) (-26.88,-18.45) (-24.01,-18.45)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.38	(-21.34,-11.14) (-24.01,-11.14) (-24.01,-18.45) (-21.34,-18.45)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.38	(-18.48,-11.89) (-18.68,-11.89) (-18.68,-11.14) (-21.34,-11.14) (-21.34,-18.45) (-18.48,-18.45)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.38	(-15.61,-11.14) (-18.28,-11.14) (-18.28,-11.89) (-18.48,-11.89) (-18.48,-18.45) (-15.61,-18.45)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.38	(-12.94,-11.14) (-15.61,-11.14) (-15.61,-18.45) (-12.94,-18.45)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.38	(-10.08,-11.89) (-10.28,-11.89) (-10.28,-11.14) (-12.94,-11.14) (-12.94,-18.45) (-10.08,-18.45)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.38	(-6.66,-11.14) (-9.88,-11.14) (-9.88,-11.89) (-10.08,-11.89) (-10.08,-18.45) (-6.66,-18.45)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.38	(-3.45,-11.14) (-6.66,-11.14) (-6.66,-18.45) (-3.45,-18.45)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.38	(-0.09,-18.00) (-0.09,-11.89) (-0.18,-11.89) (-0.18,-11.14) (-3.45,-11.14) (-3.45,-18.45) (-0.18,-18.45) (-0.18,-18.00)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.38	(-0.09,-25.05) (-0.09,-18.90) (-0.18,-18.90) (-0.18,-18.45) (-3.45,-18.45) (-3.45,-25.86) (-0.18,-25.86) (-0.18,-25.05)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.38	(-6.66,-18.45) (-6.66,-25.86) (-3.45,-25.86) (-3.45,-18.45)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.38	(-10.08,-18.45) (-10.08,-25.05) (-9.88,-25.05) (-9.88,-25.86) (-6.66,-25.86) (-6.66,-18.45)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.38	(-10.08,-25.05) (-10.08,-18.45) (-12.94,-18.45) (-12.94,-25.86) (-10.28,-25.86) (-10.28,-25.05)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.38	(-15.61,-18.45) (-15.61,-25.86) (-12.94,-25.86) (-12.94,-18.45)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.38	(-18.48,-18.45) (-18.48,-25.05) (-18.28,-25.05) (-18.28,-25.86) (-15.61,-25.86) (-15.61,-18.45)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.38	(-18.48,-25.05) (-18.48,-18.45) (-21.34,-18.45) (-21.34,-25.86) (-18.68,-25.86) (-18.68,-25.05)

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.38	(-24.01,-18.45) (-24.01,-25.86) (-21.34,-25.86) (-21.34,-18.45)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.38	(-26.88,-18.45) (-26.88,-25.05) (-26.68,-25.05) (-26.68,-25.86) (-24.01,-25.86) (-24.01,-18.45)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.38	(-26.88,-25.05) (-26.88,-18.45) (-29.68,-18.45) (-29.68,-25.86) (-27.08,-25.86) (-27.08,-25.05)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.38	(-29.68,-18.45) (-32.28,-18.45) (-32.28,-25.86) (-29.68,-25.86)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.38	(-32.28,-18.45) (-35.15,-18.45) (-35.15,-18.90) (-35.24,-18.90) (-35.24,-25.05) (-35.15,-25.05) (-35.15,-25.86) (-32.28,-25.86)
3	Peso propio	Lineal	1.04	(-37.97, -7.44) (-35.57, -7.44)
	Peso propio	Lineal	1.11	(-35.57, -3.33) (-36.72, -3.33)
	Peso propio	Lineal	1.13	(-36.82, -3.21) (-37.97, -3.21)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-54.99, -0.09) (-49.48, -0.09)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-60.65, -0.09) (-54.99, -0.09)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-66.01, -0.09) (-60.65, -0.09)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-71.53, -0.09) (-66.01, -0.09)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-71.53, -7.08) (-71.53, -0.45)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-71.53, -7.44) (-66.01, -7.44)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-66.01, -7.44) (-60.65, -7.44)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-60.71,-11.20) (-60.71, -7.44)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-59.32,-15.34) (-59.32,-11.20)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-60.62,-15.34) (-55.11,-15.34)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-55.11,-15.34) (-49.34,-15.34)
	Cargas muertas	Lineal	0.51	(-60.65, -7.44) (-54.99, -7.44)
	Cargas muertas	Lineal	0.51	(-54.99, -7.44) (-49.48, -7.44)
	Cargas muertas	Lineal	0.51	(-60.37,-11.20) (-54.99,-11.20)
	Cargas muertas	Lineal	0.51	(-54.99,-11.20) (-49.34,-11.20)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-49.48, -0.09) (-44.81, -0.09)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-35.06, -0.10) (-33.49, -0.10)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-29.12, -0.10) (-28.20, -0.10)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-23.48, -0.09) (-21.84, -0.09)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-17.00, -0.10) (-15.61, -0.10)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-18.07, -0.11) (-18.38, -0.11)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-11.27, -0.08) (-9.15, -0.08)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-7.16, -0.08) (-6.41, -0.08)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-5.47, -0.10) (-4.99, -0.10)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-1.57, -0.07) (-0.30, -0.07)

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-0.10, -1.00) (-0.10, -6.39)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-0.25, -7.42) (-1.29, -7.42)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-14.80, -7.44) (-14.11, -7.44)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-11.12, -7.48) (-9.62, -7.48)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-20.02, -7.45) (-18.80, -7.45)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-21.55, -7.49) (-22.03, -7.49)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-27.97, -7.45) (-29.09, -7.45)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-26.21, -7.49) (-26.02, -7.49)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-32.91, -7.44) (-34.94, -7.44)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-31.48, -7.44) (-30.03, -7.44)
	Cargas muertas	Lineal	0.58	(-33.20, -0.11) (-30.26, -0.11)
	Cargas muertas	Lineal	0.58	(-27.84, -0.14) (-24.95, -0.14)
	Cargas muertas	Lineal	0.58	(-21.56, -0.07) (-18.53, -0.07)
	Cargas muertas	Lineal	0.58	(-15.38, -0.11) (-12.30, -0.11)
	Cargas muertas	Lineal	0.58	(-8.88, -0.12) (-7.43, -0.12)
	Cargas muertas	Lineal	0.58	(-4.86, -0.07) (-1.61, -0.07)
	Cargas muertas	Lineal	0.58	(-2.78, -7.46) (-1.82, -7.46)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-3.84, -7.43) (-3.11, -7.43)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-7.88, -7.43) (-7.53, -7.43)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-12.57, -7.46) (-12.14, -7.46)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-17.77, -7.47) (-16.35, -7.47)
	Cargas muertas	Lineal	0.58	(-9.28, -7.43) (-8.09, -7.43)
	Cargas muertas	Lineal	0.58	(-13.96, -7.46) (-12.60, -7.46)
	Cargas muertas	Lineal	0.58	(-23.39, -7.44) (-22.10, -7.44)
	Cargas muertas	Lineal	0.58	(-27.74, -7.43) (-26.42, -7.43)
	Cargas muertas	Lineal	0.42	(-35.07, -3.40) (-31.54, -3.40)
	Cargas muertas	Lineal	0.42	(-31.54, -3.59) (-31.54, -7.25)
	Cargas muertas	Lineal	0.42	(-25.72, -3.73) (-26.22, -3.73)
	Cargas muertas	Lineal	0.42	(-26.24, -3.71) (-26.24, -0.44)
	Cargas muertas	Lineal	0.42	(-26.04, -7.21) (-26.04, -6.56)
	Cargas muertas	Lineal	0.42	(-21.70, -7.20) (-21.70, -6.59)
	Cargas muertas	Lineal	0.42	(-17.42, -7.18) (-17.42, -6.64)
	Cargas muertas	Lineal	0.42	(-17.48, -6.61) (-18.12, -6.61)
	Cargas muertas	Lineal	0.42	(-7.49, -7.25) (-7.49, -6.63)
	Cargas muertas	Lineal	0.42	(-7.27, -6.58) (-6.77, -6.58)
	Cargas muertas	Lineal	0.42	(-6.69, -7.18) (-6.69, -6.73)
	Cargas muertas	Lineal	0.42	(-3.84, -4.85) (-6.74, -4.85)
	Cargas muertas	Lineal	0.42	(-5.26, -4.71) (-5.26, -0.44)
	Cargas muertas	Lineal	0.42	(-3.71, -7.25) (-3.71, -6.73)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-35.15,-11.07) (-34.27,-11.07)

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-31.73,-11.07) (-30.00,-11.07)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-27.90,-11.09) (-27.18,-11.09)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-26.62,-11.06) (-25.88,-11.06)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-23.45,-11.06) (-21.72,-11.06)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-19.70,-11.07) (-18.71,-11.07)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-18.22,-11.09) (-17.58,-11.09)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-15.03,-11.08) (-13.60,-11.08)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-11.46,-11.05) (-10.32,-11.05)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-9.77,-11.10) (-9.28,-11.10)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-6.72,-11.09) (-4.77,-11.09)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-2.61,-11.07) (-0.37,-11.07)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-0.11,-15.73) (-0.11,-12.02)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-0.10,-23.55) (-0.10,-22.17)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-1.02,-25.87) (-2.48,-25.87)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-4.71,-25.86) (-5.29,-25.86)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-8.86,-25.88) (-9.12,-25.88)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-11.11,-25.86) (-11.84,-25.86)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-17.28,-25.86) (-14.21,-25.86)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-20.00,-25.86) (-19.44,-25.86)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-23.37,-25.89) (-22.05,-25.89)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-25.95,-25.87) (-25.47,-25.87)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-27.98,-25.83) (-27.84,-25.83)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-30.18,-25.84) (-29.04,-25.84)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-34.42,-25.86) (-33.64,-25.86)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-35.23,-25.01) (-35.23,-24.29)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-35.23,-23.14) (-35.23,-22.06)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-35.26,-19.90) (-35.26,-18.98)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-35.26,-17.95) (-35.26,-16.76)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-35.20,-15.42) (-35.20,-14.12)
	Cargas muertas	Lineal	0.81	(-35.31,-13.92) (-35.31,-12.12)
	Cargas muertas	Lineal	0.58	(-0.07,-15.87) (-0.07,-17.81)
	Cargas muertas	Lineal	0.58	(-0.07,-18.93) (-0.07,-22.03)
	Cargas muertas	Lineal	0.58	(-0.10,-23.73) (-0.10,-24.99)
	Cargas muertas	Lineal	0.58	(-4.68,-25.83) (-2.76,-25.83)
	Cargas muertas	Lineal	0.58	(-8.66,-25.87) (-5.54,-25.87)
	Cargas muertas	Lineal	0.58	(-9.73,-25.90) (-9.24,-25.90)
	Cargas muertas	Lineal	0.58	(-10.41,-25.91) (-11.15,-25.91)
	Cargas muertas	Lineal	0.58	(-21.98,-25.86) (-20.26,-25.86)
	Cargas muertas	Lineal	0.58	(-25.31,-25.86) (-23.51,-25.86)
	Cargas muertas	Lineal	0.58	(-29.02,-25.89) (-28.02,-25.89)

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
	Cargas muertas	Lineal	0.58	(-33.53,-25.86) (-30.20,-25.86)
	Cargas muertas	Lineal	0.58	(-35.28,-24.09) (-35.28,-23.15)
	Cargas muertas	Lineal	0.58	(-35.27,-21.84) (-35.27,-20.09)
	Cargas muertas	Lineal	0.58	(-35.22,-16.42) (-35.22,-15.67)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-34.98,-13.01) (-31.98,-13.01)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-31.85,-13.64) (-31.85,-13.01)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-31.82,-11.85) (-31.82,-11.30)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-30.10,-11.29) (-30.10,-12.09)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-34.08,-13.13) (-34.08,-13.74)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-35.03,-15.16) (-34.15,-15.16)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-34.06,-14.69) (-34.06,-16.43)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-33.87,-15.50) (-31.89,-15.50)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-31.90,-14.71) (-31.90,-16.39)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-30.12,-13.13) (-30.12,-16.38)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-30.04,-14.69) (-29.73,-14.69)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-27.68,-14.66) (-23.60,-14.66)
	Cargas muertas	Lineal	0.18	(-26.81,-11.71) (-26.81,-25.24)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-35.07,-19.10) (-34.47,-19.10)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-32.39,-19.10) (-31.85,-19.10)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-31.84,-18.99) (-31.84,-17.57)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-34.66,-17.49) (-34.11,-17.49)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-30.09,-19.11) (-30.09,-17.62)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-29.75,-19.09) (-30.14,-19.09)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-27.55,-19.09) (-26.97,-19.09)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-23.50,-15.72) (-23.50,-18.58)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-23.58,-17.20) (-26.70,-17.20)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-23.55,-19.71) (-26.77,-19.71)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-23.51,-20.70) (-23.51,-22.17)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-23.64,-22.21) (-26.46,-22.21)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-32.42,-25.68) (-32.42,-22.91)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-29.64,-25.62) (-29.64,-22.76)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-18.57,-19.69) (-21.76,-19.69)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-21.84,-18.26) (-21.84,-21.16)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-18.51,-17.19) (-21.66,-17.19)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-21.87,-12.94) (-21.87,-15.99)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-21.77,-14.74) (-18.62,-14.74)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-23.53,-12.79) (-23.53,-14.63)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-16.78,-19.22) (-18.31,-19.22)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-11.94,-19.20) (-15.54,-19.20)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-18.59,-22.18) (-21.65,-22.18)

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-9.02,-25.60) (-9.02,-23.36)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-7.47,-23.26) (-9.76,-23.26)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-11.68,-21.95) (-10.96,-21.95)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-9.90,-21.99) (-9.33,-21.99)
	Cargas muertas	Lineal	0.18	(-18.44,-25.32) (-18.44,-11.83)
	Cargas muertas	Lineal	0.18	(-11.83,-25.71) (-11.83,-11.65)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-11.62,-13.40) (-9.95,-13.40)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-9.84,-12.96) (-9.84,-14.97)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-9.74,-14.38) (-6.58,-14.38)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-6.46,-13.40) (-6.46,-14.97)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-6.42,-14.05) (-3.62,-14.05)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-3.53,-13.41) (-3.53,-14.92)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-0.29,-14.96) (-0.96,-14.96)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-5.58,-25.70) (-5.58,-22.09)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-6.53,-21.95) (-4.87,-21.95)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-3.82,-21.93) (-3.04,-21.93)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-1.76,-21.94) (-1.11,-21.94)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-3.67,-23.25) (-1.04,-23.25)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-2.11,-25.67) (-2.11,-23.54)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-8.24,-21.94) (-7.30,-21.94)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-0.98,-25.68) (-0.98,-25.13)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-0.18,-25.08) (-0.99,-25.08)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-10.91,-25.68) (-10.91,-25.14)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-10.75,-25.07) (-9.07,-25.07)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-19.29,-25.67) (-19.29,-25.13)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-19.07,-25.08) (-17.67,-25.08)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-17.66,-25.78) (-17.66,-25.18)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-27.66,-25.73) (-27.66,-25.15)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-27.51,-25.12) (-26.13,-25.12)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-26.01,-25.81) (-26.01,-25.13)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-35.00,-22.78) (-34.20,-22.78)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-33.25,-22.77) (-32.57,-22.77)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-32.23,-22.81) (-31.62,-22.81)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-30.55,-22.83) (-29.87,-22.83)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-29.44,-22.82) (-28.77,-22.82)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-27.72,-22.82) (-27.05,-22.82)
	Cargas muertas	Lineal	0.10	(-48.50,-14.03) (-45.40,-14.03)
	Cargas muertas	Lineal	0.10	(-45.40,-14.03) (-42.30,-14.03)
	Cargas muertas	Lineal	0.10	(-42.30,-14.03) (-39.20,-14.03)
	Cargas muertas	Lineal	0.10	(-39.20,-14.03) (-36.10,-14.03)

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
	Cargas muertas	Lineal	0.10	(-36.10,-14.03) (-35.24,-14.03)
	Cargas muertas	Lineal	0.10	(-49.34,-14.03) (-48.50,-14.03)
	Cargas muertas	Lineal	0.10	(-49.34,-11.12) (-45.40,-11.12)
	Cargas muertas	Lineal	0.10	(-45.40,-11.12) (-39.20,-11.12)
	Cargas muertas	Lineal	0.10	(-39.20,-11.12) (-35.24,-11.12)
	Cargas muertas	Lineal	1.60	(-69.36,-25.86) (-62.69,-25.86)
	Cargas muertas	Lineal	1.60	(-62.69,-25.86) (-56.02,-25.86)
	Cargas muertas	Lineal	1.60	(-56.02,-25.86) (-49.34,-25.86)
	Cargas muertas	Lineal	1.60	(-69.36,-15.34) (-64.38,-15.34)
	Cargas muertas	Lineal	1.60	(-64.38,-15.34) (-60.62,-15.34)
	Cargas muertas	Lineal	0.40	(-69.36,-25.82) (-69.36,-20.63)
	Cargas muertas	Lineal	0.40	(-69.36,-20.63) (-69.36,-15.40)
	Cargas muertas	Lineal	0.40	(-49.34,-20.63) (-49.34,-15.40)
	Cargas muertas	Lineal	0.40	(-49.34,-25.86) (-49.34,-20.63)
	Cargas muertas	Lineal	0.50	(-64.38,-11.20) (-60.37,-11.20)
	Cargas muertas	Lineal	0.50	(-69.36,-11.20) (-64.38,-11.20)
	Cargas muertas	Lineal	0.50	(-69.36,-15.40) (-69.36,-11.24)
	Cargas muertas	Lineal	0.50	(-64.32,-15.34) (-64.32,-11.20)
	Cargas muertas	Lineal	0.51	(-49.34,-15.40) (-49.34,-11.29)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-35.05,-11.92) (-34.37,-11.92)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-34.37,-11.85) (-34.37,-11.35)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-27.67,-11.32) (-27.67,-11.90)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-27.54,-11.92) (-27.09,-11.92)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-26.57,-11.91) (-26.04,-11.91)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-26.01,-11.85) (-26.01,-11.24)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-19.35,-11.20) (-19.35,-11.92)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-19.18,-11.91) (-18.65,-11.91)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-18.15,-11.90) (-17.61,-11.90)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-17.62,-11.82) (-17.62,-11.34)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-10.92,-11.35) (-10.92,-11.94)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-10.73,-11.91) (-9.30,-11.91)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-9.26,-11.84) (-9.26,-11.26)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-1.01,-11.20) (-1.01,-11.90)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-0.88,-11.92) (-0.24,-11.92)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-35.10,-25.11) (-34.38,-25.11)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-34.35,-25.15) (-34.35,-25.68)
	Cargas muertas	Lineal	0.95	(-48.52,-11.65) (-48.52,-13.21)
	Cargas muertas	Lineal	0.15	(-3.56,-12.42) (-3.56,-11.35)
	Cargas muertas	Lineal	0.25	(-37.97, -7.44) (-35.57, -7.44)
	Cargas muertas	Lineal	0.92	(-35.57, -3.33) (-36.72, -3.33)

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
	Cargas muertas	Lineal	2.84	(-36.82, -3.21) (-37.97, -3.21)
	Sobrecarga de uso	Lineal	2.38	(-48.50,-13.18) (-48.50,-11.69)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.57	(-37.97, -7.44) (-35.57, -7.44)
	Sobrecarga de uso	Lineal	1.45	(-35.57, -3.33) (-36.72, -3.33)
	Sobrecarga de uso	Lineal	1.46	(-36.82, -3.21) (-37.97, -3.21)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.20	(-54.54, -7.44) (-49.57, -7.44) (-49.57, -6.63) (-49.48, -6.63) (-49.48, -0.90) (-49.57, -0.90) (-49.57, -0.09) (-54.54, -0.09) (-54.54, -0.18) (-55.44, -0.18) (-55.44, -0.09) (-60.20, -0.09) (-60.20, -0.18) (-61.10, -0.18) (-61.10, -0.09) (-65.56, -0.09) (-65.56, -0.18) (-66.46, -0.18) (-66.46, -0.09) (-71.44, -0.09) (-71.44, -0.90) (-71.53, -0.90) (-71.53, -6.63) (-71.44, -6.63) (-71.44, -7.44) (-66.46, -7.44) (-66.46, -7.35) (-65.56, -7.35) (-65.56, -7.44) (-61.10, -7.44) (-61.10, -7.35) (-60.20, -7.35) (-60.20, -7.44) (-55.44, -7.44) (-55.44, -7.35) (-54.54, -7.35)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.20	(-49.34,-11.46) (-49.43,-11.46) (-49.43,-11.20) (-54.76,-11.20) (-54.76,-11.29) (-55.21,-11.29) (-55.21,-11.20) (-59.32,-11.20) (-59.32,-15.34) (-55.11,-15.34) (-49.34,-15.34) (-49.34,-14.03)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.10	(-49.57, -7.44) (-54.54, -7.44) (-54.54, -7.53) (-55.44, -7.53) (-55.44, -7.44) (-60.20, -7.44) (-60.20, -7.53) (-60.71, -7.53) (-60.71,-11.20) (-60.55,-11.20) (-60.55,-11.11) (-60.20,-11.11) (-60.20,-11.20) (-55.21,-11.20) (-55.21,-11.11) (-54.76,-11.11) (-54.76,-11.20) (-49.43,-11.20) (-49.43,-11.11) (-49.34,-11.11) (-49.34, -7.08) (-49.39, -7.53) (-49.57, -7.53)

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.10	(-49.34, -7.44) (-49.34,-11.11) (-49.25,-11.11) (-49.25,-11.12) (-45.47,-11.12) (-45.47,-11.02) (-45.33,-11.02) (-45.33,-11.12) (-39.27,-11.12) (-39.27,-11.02) (-39.13,-11.02) (-39.13,-11.12) (-35.44,-11.12) (-35.44, -7.53) (-35.53, -7.53) (-35.53, -7.44) (-37.75, -7.44) (-37.75, -7.53) (-38.15, -7.53) (-38.15, -7.44) (-44.72, -7.44) (-44.72, -7.53) (-44.90, -7.53) (-44.90, -7.44)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.10	(-40.18, -6.13) (-40.18, -3.83) (-40.16, -3.83) (-40.16, -0.90) (-40.22, -0.90) (-40.22, -0.65) (-44.72, -0.65) (-44.72, -0.90) (-44.81, -0.90) (-44.81, -6.63) (-44.72, -6.63) (-44.72, -7.44) (-40.18, -7.44)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.10	(-35.44, -0.90) (-35.53, -0.90) (-35.53, -0.06) (-40.04, -0.06) (-40.04, -0.90) (-40.16, -0.90) (-40.16, -1.97) (-35.44, -1.97)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.10	(-35.44, -3.34) (-35.44, -1.97) (-40.16, -1.97) (-40.16, -3.34) (-38.06, -3.34)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.20	(-18.37, -7.35) (-18.37, -0.09) (-23.70, -0.09) (-23.70, -0.18) (-24.60, -0.18) (-24.60, -0.09) (-29.22, -0.09) (-29.22, -0.18) (-30.12, -0.18) (-30.12, -0.09) (-35.15, -0.09) (-35.15, -0.90) (-35.24, -0.90) (-35.24, -6.63) (-35.15, -6.63) (-35.15, -7.44) (-30.12, -7.44) (-30.12, -7.35) (-29.22, -7.35) (-29.22, -7.44) (-24.45, -7.44) (-24.45, -7.35) (-23.55, -7.35) (-23.55, -7.44) (-18.79, -7.44) (-18.79, -7.35)

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.20	(-0.09, -6.63) (-0.09, -0.90) (-0.18, -0.90) (-0.18, -0.09) (-5.44, -0.09) (-5.44, -0.18) (-6.34, -0.18) (-6.34, -0.09) (-11.30, -0.09) (-11.30, -0.18) (-12.20, -0.18) (-12.20, -0.09) (-17.14, -0.09) (-17.14, -0.18) (-18.04, -0.18) (-18.04, -0.09) (-18.37, -0.09) (-18.37, -7.35) (-17.89, -7.35) (-17.89, -7.44) (-12.07, -7.44) (-12.07, -7.35) (-11.17, -7.35) (-11.17, -7.44) (-7.54, -7.44) (-7.54, -7.35) (-6.64, -7.35) (-6.64, -7.44) (-0.18, -7.44) (-0.18, -6.63)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.10	(-18.79, -7.44) (-23.55, -7.44) (-23.55, -7.53) (-24.45, -7.53) (-24.45, -7.44) (-29.22, -7.44) (-29.22, -7.53) (-30.12, -7.53) (-30.12, -7.44) (-35.15, -7.44) (-35.15, -7.53) (-35.24, -7.53) (-35.24,-10.99) (-35.15,-10.99) (-35.15,-11.14) (-27.08,-11.14) (-27.08,-10.99) (-26.68,-10.99) (-26.68,-11.14) (-18.68,-11.14) (-18.68,-10.99) (-18.37,-10.99) (-18.37, -7.53) (-18.79, -7.53)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.10	(-18.28,-11.14) (-10.28,-11.14) (-10.28,-10.99) (-9.88,-10.99) (-9.88,-11.14) (-0.84,-11.14) (-0.84, -7.44) (-6.64, -7.44) (-6.64, -7.53) (-7.54, -7.53) (-7.54, -7.44) (-11.17, -7.44) (-11.17, -7.53) (-12.07, -7.53) (-12.07, -7.44) (-17.89, -7.44) (-17.89, -7.53) (-18.37, -7.53) (-18.37,-10.99) (-18.28,-10.99)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.55	(-32.28,-11.14) (-35.15,-11.14) (-35.15,-11.89) (-35.24,-11.89) (-35.24,-18.45) (-32.28,-18.45)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.55	(-29.68,-11.14) (-32.28,-11.14) (-32.28,-18.45) (-29.68,-18.45)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.55	(-26.88,-11.89) (-27.08,-11.89) (-27.08,-11.14) (-29.68,-11.14) (-29.68,-18.45) (-26.88,-18.45)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.55	(-24.01,-11.14) (-26.68,-11.14) (-26.68,-11.89) (-26.88,-11.89) (-26.88,-18.45) (-24.01,-18.45)

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.55	(-21.34,-11.14) (-24.01,-11.14) (-24.01,-18.45) (-21.34,-18.45)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.55	(-18.48,-11.89) (-18.68,-11.89) (-18.68,-11.14) (-21.34,-11.14) (-21.34,-18.45) (-18.48,-18.45)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.55	(-15.61,-11.14) (-18.28,-11.14) (-18.28,-11.89) (-18.48,-11.89) (-18.48,-18.45) (-15.61,-18.45)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.55	(-12.94,-11.14) (-15.61,-11.14) (-15.61,-18.45) (-12.94,-18.45)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.55	(-10.08,-11.89) (-10.28,-11.89) (-10.28,-11.14) (-12.94,-11.14) (-12.94,-18.45) (-10.08,-18.45)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.55	(-6.66,-11.14) (-9.88,-11.14) (-9.88,-11.89) (-10.08,-11.89) (-10.08,-18.45) (-6.66,-18.45)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.55	(-3.45,-11.14) (-6.66,-11.14) (-6.66,-18.45) (-3.45,-18.45)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.55	(-0.09,-18.45) (-0.09,-11.89) (-0.18,-11.89) (-0.18,-11.14) (-3.45,-11.14) (-3.45,-18.45)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.55	(-0.09,-25.86) (-0.09,-18.45) (-3.45,-18.45) (-3.45,-25.86)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.55	(-6.66,-18.45) (-6.66,-25.86) (-3.45,-25.86) (-3.45,-18.45)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.55	(-10.08,-18.45) (-10.08,-25.50) (-10.08,-25.86) (-6.66,-25.86) (-6.66,-18.45)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.55	(-10.08,-25.86) (-10.08,-18.45) (-12.94,-18.45) (-12.94,-25.86)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.55	(-15.61,-18.45) (-15.61,-25.86) (-12.94,-25.86) (-12.94,-18.45)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.55	(-18.48,-18.45) (-18.48,-25.50) (-18.48,-25.86) (-15.61,-25.86) (-15.61,-18.45)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.55	(-18.48,-25.86) (-18.48,-18.45) (-21.34,-18.45) (-21.34,-25.86)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.55	(-24.01,-18.45) (-24.01,-25.86) (-21.34,-25.86) (-21.34,-18.45)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.55	(-26.88,-18.45) (-26.88,-25.50) (-26.88,-25.86) (-24.01,-25.86) (-24.01,-18.45)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.55	(-26.88,-25.86) (-26.88,-18.45) (-29.68,-18.45) (-29.68,-25.86)

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.55	(-29.68,-18.45) (-32.28,-18.45) (-32.28,-25.86) (-29.68,-25.86)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.55	(-32.28,-18.45) (-35.24,-18.45) (-35.24,-25.50) (-35.24,-25.86) (-32.28,-25.86)
4	Peso propio	Lineal	1.06	(-37.97, -7.44) (-35.57, -7.44)
	Peso propio	Lineal	1.13	(-35.57, -3.33) (-36.72, -3.33)
	Cargas muertas	Lineal	0.07	(-54.99, -0.09) (-49.48, -0.09)
	Cargas muertas	Lineal	0.07	(-60.65, -0.09) (-54.99, -0.09)
	Cargas muertas	Lineal	0.07	(-66.01, -0.09) (-60.65, -0.09)
	Cargas muertas	Lineal	0.07	(-71.53, -0.09) (-66.01, -0.09)
	Cargas muertas	Lineal	0.07	(-71.53, -7.08) (-71.53, -0.45)
	Cargas muertas	Lineal	0.07	(-71.53, -7.44) (-66.01, -7.44)
	Cargas muertas	Lineal	0.07	(-66.01, -7.44) (-60.65, -7.44)
	Cargas muertas	Lineal	0.07	(-61.11,-11.20) (-61.11, -7.44)
	Cargas muertas	Lineal	0.07	(-60.37,-11.20) (-54.99,-11.20)
	Cargas muertas	Lineal	0.07	(-54.99,-11.20) (-49.34,-11.20)
	Cargas muertas	Lineal	0.07	(-35.24,-11.08) (-26.88,-11.08)
	Cargas muertas	Lineal	0.07	(-26.88,-11.08) (-18.48,-11.08)
	Cargas muertas	Lineal	0.07	(-18.48,-11.08) (-10.08,-11.08)
	Cargas muertas	Lineal	0.07	(-10.08,-11.08) (-0.09,-11.08)
	Cargas muertas	Lineal	0.07	(-0.84,-11.08) (-0.84, -7.44)
	Cargas muertas	Lineal	0.07	(-0.09, -7.08) (-0.09, -0.45)
	Cargas muertas	Lineal	0.07	(-5.89, -0.09) (-0.09, -0.09)
	Cargas muertas	Lineal	0.07	(-11.75, -0.09) (-5.89, -0.09)
	Cargas muertas	Lineal	0.07	(-17.59, -0.09) (-11.75, -0.09)
	Cargas muertas	Lineal	0.07	(-24.15, -0.09) (-17.59, -0.09)
	Cargas muertas	Lineal	0.07	(-29.67, -0.09) (-24.15, -0.09)
	Cargas muertas	Lineal	0.07	(-35.24, -0.09) (-29.67, -0.09)
	Cargas muertas	Lineal	0.07	(-40.13, -0.06) (-35.44, -0.06)
	Cargas muertas	Lineal	0.07	(-49.48, -0.09) (-44.81, -0.09)
	Cargas muertas	Lineal	0.07	(-44.81, -0.65) (-40.13, -0.65)
	Cargas muertas	Lineal	0.70	(-49.34,-11.13) (-45.40,-11.13)
	Cargas muertas	Lineal	0.70	(-45.40,-11.13) (-39.20,-11.13)
	Cargas muertas	Lineal	0.70	(-39.20,-11.13) (-35.24,-11.13)
	Cargas muertas	Lineal	0.70	(-39.20,-14.03) (-36.10,-14.03)
	Cargas muertas	Lineal	0.70	(-36.10,-14.03) (-35.32,-14.03)
	Cargas muertas	Lineal	0.70	(-42.30,-14.03) (-39.20,-14.03)
	Cargas muertas	Lineal	0.70	(-45.40,-14.03) (-42.30,-14.03)
	Cargas muertas	Lineal	0.70	(-48.50,-14.03) (-45.40,-14.03)

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
	Cargas muertas	Lineal	0.70	(-49.25,-14.03) (-48.50,-14.03)
	Cargas muertas	Lineal	0.30	(-45.40,-14.03) (-45.40,-11.11)
	Cargas muertas	Lineal	0.30	(-48.50,-14.03) (-48.50,-11.13)
	Cargas muertas	Lineal	0.30	(-42.30,-14.03) (-42.30,-11.13)
	Cargas muertas	Lineal	0.30	(-39.20,-14.03) (-39.20,-11.11)
	Cargas muertas	Lineal	0.30	(-36.10,-14.03) (-36.10,-11.13)
	Cargas muertas	Lineal	0.92	(-37.97, -7.44) (-35.57, -7.44)
	Cargas muertas	Lineal	2.82	(-35.57, -3.33) (-36.72, -3.33)
	Sobrecarga de uso	Lineal	0.56	(-37.97, -7.44) (-35.57, -7.44)
	Sobrecarga de uso	Lineal	1.46	(-35.57, -3.33) (-36.72, -3.33)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.50	(-38.06, -7.44) (-38.06, -6.05) (-40.06, -6.05) (-40.06, -6.18) (-40.18, -6.18) (-40.18, -7.44)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.50	(-36.77, -3.34) (-38.06, -3.34) (-38.06, -3.90) (-38.08, -3.90) (-38.08, -6.05) (-38.06, -6.05) (-38.06, -7.43) (-38.06, -7.44) (-36.77, -7.44)
	Sobrecarga de uso	Superficial	2.20	(-38.08, -3.90) (-40.18, -3.90) (-40.18, -5.93) (-40.06, -5.93) (-40.06, -6.05) (-38.08, -6.05)
	Sobrecarga de uso	Superficial	0.50	(-36.80, -3.22) (-36.80, -2.08) (-39.98, -2.08) (-39.98, -3.21)

3.2 ACCION DEL VIENTO

Reglamento Argentino de Acción del Viento sobre las Construcciones

Categoría de uso: III

Velocidad básica del viento: 45.0 m/s

Dirección X: Tipo de estructura C

Dirección Y: Tipo de estructura C

Categoría del terreno: Categoría C

Orografía del terreno: Llano

Anchos de banda		
Plantas	Ancho de banda Y (m)	Ancho de banda X (m)
S/ Sal Maquinas	4.90	5.95
S/ 2º PISO	71.60	11.20
S/ P. BAJA y S/ 1º PISO	71.60	25.95
Encadenado	0.00	0.00

Se realiza análisis de los efectos de 2º orden

Valor para multiplicar los desplazamientos 1.00

Coeficientes de Cargas

+X: 1.00 -X:1.00

+Y: 1.00 -Y:1.00

Cargas de viento		
Planta	Viento X (t)	Viento Y (t)
S/ Sal Maquinas	0.692	0.694
S/ 2º PISO	29.766	3.836
S/ 1º PISO	37.554	11.114
S/ P. BAJA	34.527	10.039
Encadenado	0.000	0.000

4. BASES

Nivel de Fundación: -2.00 m

Tensión admisible media del terreno: 1.8 kg/cm^2

Tensión admisible para situaciones accidentales del terreno: 2.34 kg/cm^2

ZONA A

Referencias	Geometría	Armado
C1001	Zapata rectangular centrada piramidal Ancho zapata X: 165.0 cm Ancho zapata Y: 235.0 cm Ancho pedestal X: 35.0 cm Ancho pedestal Y: 105.0 cm Canto borde: 25.0 cm Canto pedestal: 40.0 cm	X: 15Ø12c/15 Y: 10Ø12c/15
C1002, C1003, C1004	Zapata rectangular centrada piramidal Ancho zapata X: 285.0 cm Ancho zapata Y: 195.0 cm Ancho pedestal X: 105.0 cm Ancho pedestal Y: 35.0 cm Canto borde: 25.0 cm Canto pedestal: 50.0 cm	X: 14Ø12c/13 Y: 21Ø12c/13
C1005	Zapata rectangular centrada piramidal Ancho zapata X: 180.0 cm Ancho zapata Y: 260.0 cm Ancho pedestal X: 35.0 cm Ancho pedestal Y: 105.0 cm Canto borde: 25.0 cm Canto pedestal: 40.0 cm	X: 15Ø12c/17 Y: 13Ø12c/13
C1006	Zapata rectangular centrada piramidal Ancho zapata X: 165.0 cm Ancho zapata Y: 235.0 cm Ancho pedestal X: 35.0 cm Ancho pedestal Y: 105.0 cm Canto borde: 25.0 cm Canto pedestal: 40.0 cm	X: 15Ø12c/15 Y: 10Ø12c/15

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Referencias	Geometría	Armado
C1007	Zapata rectangular centrada piramidal Ancho zapata X: 135.0 cm Ancho zapata Y: 195.0 cm Ancho pedestal X: 35.0 cm Ancho pedestal Y: 85.0 cm Canto borde: 25.0 cm Canto pedestal: 30.0 cm	X: 9Ø12c/20 Y: 8Ø12c/15
C1008	Zapata rectangular excéntrica piramidal Ancho inicial X: 102.5 cm Ancho inicial Y: 117.5 cm Ancho final X: 12.5 cm Ancho final Y: 117.5 cm Ancho zapata X: 115.0 cm Ancho zapata Y: 235.0 cm Ancho pedestal X: 30.0 cm Ancho pedestal Y: 105.0 cm Coordenada pedestal X: -2.5 cm Coordenada pedestal Y: 0.0 cm Canto borde: 25.0 cm Canto pedestal: 50.0 cm	X: 17Ø12c/13 Y: 8Ø12c/13
C1009	Zapata rectangular centrada piramidal Ancho zapata X: 155.0 cm Ancho zapata Y: 225.0 cm Ancho pedestal X: 35.0 cm Ancho pedestal Y: 105.0 cm Canto borde: 25.0 cm Canto pedestal: 40.0 cm	X: 14Ø12c/15 Y: 10Ø12c/15
C1010	Zapata rectangular centrada piramidal Ancho zapata X: 285.0 cm Ancho zapata Y: 195.0 cm Ancho pedestal X: 105.0 cm Ancho pedestal Y: 35.0 cm Canto borde: 25.0 cm Canto pedestal: 50.0 cm	X: 14Ø12c/13 Y: 21Ø12c/13
C1011	Zapata rectangular centrada piramidal Ancho zapata X: 295.0 cm Ancho zapata Y: 205.0 cm Ancho pedestal X: 105.0 cm Ancho pedestal Y: 35.0 cm Canto borde: 25.0 cm Canto pedestal: 50.0 cm	X: 10Ø16c/20 Y: 12Ø16c/24
C1012	Zapata rectangular centrada piramidal Ancho zapata X: 315.0 cm Ancho zapata Y: 215.0 cm Ancho pedestal X: 105.0 cm Ancho pedestal Y: 35.0 cm Canto borde: 25.0 cm Canto pedestal: 60.0 cm	X: 10Ø16c/20 Y: 15Ø16c/20

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Referencias	Geometría	Armado
C1013	Zapata rectangular centrada piramidal Ancho zapata X: 200.0 cm Ancho zapata Y: 285.0 cm Ancho pedestal X: 35.0 cm Ancho pedestal Y: 105.0 cm Canto borde: 25.0 cm Canto pedestal: 50.0 cm	X: 21Ø12c/13 Y: 14Ø12c/13
C1014	Zapata rectangular centrada piramidal Ancho zapata X: 185.0 cm Ancho zapata Y: 275.0 cm Ancho pedestal X: 35.0 cm Ancho pedestal Y: 105.0 cm Canto borde: 25.0 cm Canto pedestal: 50.0 cm	X: 18Ø16c/15 Y: 12Ø16c/15
C1015	Zapata rectangular centrada piramidal Ancho zapata X: 185.0 cm Ancho zapata Y: 125.0 cm Ancho pedestal X: 55.0 cm Ancho pedestal Y: 35.0 cm Canto borde: 25.0 cm Canto pedestal: 35.0 cm	X: 8Ø12c/15 Y: 12Ø12c/15
C1016	Zapata rectangular excéntrica piramidal Ancho inicial X: 102.5 cm Ancho inicial Y: 117.5 cm Ancho final X: 12.5 cm Ancho final Y: 117.5 cm Ancho zapata X: 115.0 cm Ancho zapata Y: 235.0 cm Ancho pedestal X: 30.0 cm Ancho pedestal Y: 105.0 cm Coordenada pedestal X: -2.5 cm Coordenada pedestal Y: 0.0 cm Canto borde: 25.0 cm Canto pedestal: 50.0 cm	X: 17Ø12c/13 Y: 8Ø12c/13
C1017	Zapata cuadrada piramidal Ancho: 110.0 cm Ancho pedestal: 40.0 cm Canto borde: 25.0 cm Canto pedestal: 30.0 cm	X: 5Ø12c/20 Y: 5Ø12c/20
C1018	Zapata cuadrada piramidal Ancho: 125.0 cm Ancho pedestal: 45.0 cm Canto borde: 25.0 cm Canto pedestal: 30.0 cm	X: 6Ø12c/20 Y: 6Ø12c/20

Referencias	Geometría	Armado
C1019	Zapata cuadrada piramidal Ancho: 170.0 cm Ancho pedestal: 50.0 cm Canto borde: 25.0 cm Canto pedestal: 40.0 cm	X: 9Ø12c/17 Y: 9Ø12c/17
C1020	Zapata cuadrada piramidal Ancho: 220.0 cm Ancho pedestal: 60.0 cm Canto borde: 25.0 cm Canto pedestal: 50.0 cm	X: 16Ø12c/13 Y: 16Ø12c/13
C1021	Zapata cuadrada piramidal Ancho: 170.0 cm Ancho pedestal: 50.0 cm Canto borde: 25.0 cm Canto pedestal: 40.0 cm	X: 9Ø12c/17 Y: 9Ø12c/17
C1022	Zapata cuadrada piramidal Ancho: 140.0 cm Ancho pedestal: 40.0 cm Canto borde: 25.0 cm Canto pedestal: 30.0 cm	X: 7Ø12c/20 Y: 7Ø12c/20
C1023	Zapata cuadrada piramidal Ancho: 145.0 cm Ancho pedestal: 35.0 cm Canto borde: 25.0 cm Canto pedestal: 30.0 cm	X: 7Ø12c/19 Y: 7Ø12c/19
C1024, C1028	Zapata cuadrada piramidal Ancho: 135.0 cm Ancho pedestal: 45.0 cm Canto borde: 25.0 cm Canto pedestal: 30.0 cm	X: 6Ø12c/20 Y: 6Ø12c/20
C1025, C1026	Zapata cuadrada piramidal Ancho: 135.0 cm Ancho pedestal: 45.0 cm Canto borde: 25.0 cm Canto pedestal: 30.0 cm	X: 6Ø12c/20 Y: 6Ø12c/20
C1027	Zapata cuadrada piramidal Ancho: 160.0 cm Ancho pedestal: 50.0 cm Canto borde: 25.0 cm Canto pedestal: 40.0 cm	X: 9Ø12c/17 Y: 9Ø12c/17
C1029, C1030, C1031, C1032, C1033	Zapata cuadrada piramidal Ancho: 105.0 cm Ancho pedestal: 45.0 cm Canto borde: 25.0 cm Canto pedestal: 30.0 cm	X: 5Ø12c/20 Y: 5Ø12c/20

Referencias	Geometría	Armado
C1034, C1035, C1036, C1037, C1040, C1041, C1042, C1043	Zapata cuadrada piramidal Ancho: 95.0 cm Ancho pedestal: 35.0 cm Canto borde: 25.0 cm Canto pedestal: 30.0 cm	X: 4Ø12c/20 Y: 4Ø12c/20
C1038	Zapata cuadrada piramidal Ancho: 95.0 cm Ancho pedestal: 35.0 cm Canto borde: 25.0 cm Canto pedestal: 30.0 cm	X: 4Ø12c/20 Y: 4Ø12c/20
C1039	Zapata cuadrada piramidal Ancho: 105.0 cm Ancho pedestal: 35.0 cm Canto borde: 25.0 cm Canto pedestal: 30.0 cm	X: 5Ø12c/20 Y: 5Ø12c/20
C1044	Zapata cuadrada piramidal Ancho: 135.0 cm Ancho pedestal: 35.0 cm Canto borde: 25.0 cm Canto pedestal: 30.0 cm	X: 6Ø12c/20 Y: 6Ø12c/20
C1045, C1046	Zapata cuadrada piramidal Ancho: 135.0 cm Ancho pedestal: 35.0 cm Canto borde: 25.0 cm Canto pedestal: 30.0 cm	X: 6Ø12c/20 Y: 6Ø12c/20
C1047	Zapata cuadrada piramidal Ancho: 135.0 cm Ancho pedestal: 35.0 cm Canto borde: 25.0 cm Canto pedestal: 30.0 cm	X: 6Ø12c/20 Y: 6Ø12c/20
(M1-M2-M3-M6)	Zapata cuadrada Ancho: 350.0 cm Canto: 60.0 cm	Sup X: 23Ø16c/15 Sup Y: 23Ø16c/15 Inf X: 23Ø16c/15 Inf Y: 23Ø16c/15

ZONA B

Referencias	Geometría	Armado

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Referencias	Geometría	Armado
C2001	Zapata rectangular excéntrica piramidal Ancho inicial X: 12.5 cm Ancho inicial Y: 117.5 cm Ancho final X: 107.5 cm Ancho final Y: 117.5 cm Ancho zapata X: 120.0 cm Ancho zapata Y: 235.0 cm Ancho pedestal X: 30.0 cm Ancho pedestal Y: 105.0 cm Coordenada pedestal X: 2.5 cm Coordenada pedestal Y: 0.0 cm Canto borde: 25.0 cm Canto pedestal: 50.0 cm	X: 17Ø16c/13 Y: 8Ø16c/13
C2002, C2003, C2004, C2005, C2006	Zapata rectangular centrada piramidal Ancho zapata X: 285.0 cm Ancho zapata Y: 195.0 cm Ancho pedestal X: 105.0 cm Ancho pedestal Y: 35.0 cm Canto borde: 25.0 cm Canto pedestal: 50.0 cm	X: 14Ø12c/13 Y: 21Ø12c/13
C2007	Zapata rectangular centrada piramidal Ancho zapata X: 145.0 cm Ancho zapata Y: 205.0 cm Ancho pedestal X: 35.0 cm Ancho pedestal Y: 105.0 cm Canto borde: 25.0 cm Canto pedestal: 30.0 cm	X: 10Ø12c/20 Y: 7Ø12c/20
C2008	Zapata rectangular excéntrica piramidal Ancho inicial X: 12.5 cm Ancho inicial Y: 142.5 cm Ancho final X: 132.5 cm Ancho final Y: 142.5 cm Ancho zapata X: 145.0 cm Ancho zapata Y: 285.0 cm Ancho pedestal X: 30.0 cm Ancho pedestal Y: 105.0 cm Coordenada pedestal X: 2.5 cm Coordenada pedestal Y: 0.0 cm Canto borde: 25.0 cm Canto pedestal: 60.0 cm	X: 14Ø16c/20 Y: 9Ø16c/15
C2009, C2010, C2011, C2012, C2013	Zapata rectangular centrada piramidal Ancho zapata X: 335.0 cm Ancho zapata Y: 220.0 cm Ancho pedestal X: 105.0 cm Ancho pedestal Y: 35.0 cm Canto borde: 25.0 cm Canto pedestal: 60.0 cm	X: 14Ø16c/15 Y: 16Ø16c/20

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Referencias	Geometría	Armado
C2014	Zapata rectangular centrada piramidal Ancho zapata X: 165.0 cm Ancho zapata Y: 245.0 cm Ancho pedestal X: 35.0 cm Ancho pedestal Y: 105.0 cm Canto borde: 25.0 cm Canto pedestal: 40.0 cm	X: 16Ø12c/15 Y: 10Ø12c/15
C2015	Zapata rectangular excéntrica piramidal Ancho inicial X: 12.5 cm Ancho inicial Y: 180.0 cm Ancho final X: 157.5 cm Ancho final Y: 180.0 cm Ancho zapata X: 170.0 cm Ancho zapata Y: 360.0 cm Ancho pedestal X: 30.0 cm Ancho pedestal Y: 105.0 cm Coordenada pedestal X: 2.5 cm Coordenada pedestal Y: 0.0 cm Canto borde: 25.0 cm Canto pedestal: 75.0 cm	X: 21Ø16c/17 Y: 9Ø16c/17
C2016	Zapata rectangular centrada piramidal Ancho zapata X: 355.0 cm Ancho zapata Y: 525.0 cm Ancho pedestal X: 55.0 cm Ancho pedestal Y: 105.0 cm Canto borde: 45.0 cm Canto pedestal: 110.0 cm	X: 34Ø20c/15 Y: 23Ø20c/15
C2017	Zapata rectangular centrada piramidal Ancho zapata X: 330.0 cm Ancho zapata Y: 475.0 cm Ancho pedestal X: 55.0 cm Ancho pedestal Y: 105.0 cm Canto borde: 35.0 cm Canto pedestal: 95.0 cm	X: 23Ø20c/20 Y: 21Ø20c/15
C2018	Zapata rectangular centrada piramidal Ancho zapata X: 370.0 cm Ancho zapata Y: 535.0 cm Ancho pedestal X: 55.0 cm Ancho pedestal Y: 105.0 cm Canto borde: 45.0 cm Canto pedestal: 110.0 cm	X: 35Ø20c/15 Y: 24Ø20c/15
C2019	Zapata rectangular centrada piramidal Ancho zapata X: 295.0 cm Ancho zapata Y: 205.0 cm Ancho pedestal X: 35.0 cm Ancho pedestal Y: 105.0 cm Canto borde: 50.0 cm Canto pedestal: 70.0 cm	X: 13Ø16c/15 Y: 19Ø16c/15

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Referencias	Geometría	Armado
C2020	Zapata rectangular centrada piramidal Ancho zapata X: 285.0 cm Ancho zapata Y: 195.0 cm Ancho pedestal X: 35.0 cm Ancho pedestal Y: 105.0 cm Canto borde: 25.0 cm Canto pedestal: 60.0 cm	X: 12Ø16c/15 Y: 14Ø16c/19
C2021	Zapata rectangular centrada piramidal Ancho zapata X: 300.0 cm Ancho zapata Y: 200.0 cm Ancho pedestal X: 35.0 cm Ancho pedestal Y: 105.0 cm Canto borde: 25.0 cm Canto pedestal: 60.0 cm	X: 13Ø16c/15 Y: 19Ø16c/15
C2022	Zapata rectangular centrada piramidal Ancho zapata X: 285.0 cm Ancho zapata Y: 195.0 cm Ancho pedestal X: 35.0 cm Ancho pedestal Y: 105.0 cm Canto borde: 25.0 cm Canto pedestal: 60.0 cm	X: 10Ø16c/19 Y: 14Ø16c/19
C2023	Zapata rectangular centrada piramidal Ancho zapata X: 325.0 cm Ancho zapata Y: 485.0 cm Ancho pedestal X: 55.0 cm Ancho pedestal Y: 105.0 cm Canto borde: 40.0 cm Canto pedestal: 110.0 cm	X: 26Ø20c/18 Y: 17Ø20c/18
C2024	Zapata rectangular centrada piramidal Ancho zapata X: 305.0 cm Ancho zapata Y: 445.0 cm Ancho pedestal X: 55.0 cm Ancho pedestal Y: 105.0 cm Canto borde: 35.0 cm Canto pedestal: 95.0 cm	X: 22Ø20c/20 Y: 15Ø20c/20
C2025	Zapata rectangular centrada piramidal Ancho zapata X: 340.0 cm Ancho zapata Y: 490.0 cm Ancho pedestal X: 55.0 cm Ancho pedestal Y: 105.0 cm Canto borde: 40.0 cm Canto pedestal: 110.0 cm	X: 27Ø20c/18 Y: 18Ø20c/18

Referencias	Geometría	Armado
C2026	Zapata rectangular centrada piramidal Ancho zapata X: 300.0 cm Ancho zapata Y: 200.0 cm Ancho pedestal X: 35.0 cm Ancho pedestal Y: 105.0 cm Canto borde: 25.0 cm Canto pedestal: 60.0 cm	X: 11Ø16c/18 Y: 16Ø16c/18
C2027, C2028, C2029	Zapata cuadrada piramidal Ancho: 110.0 cm Ancho pedestal: 50.0 cm Canto borde: 25.0 cm Canto pedestal: 30.0 cm	X: 5Ø12c/20 Y: 5Ø12c/20
(M1-M2-M3-M6)	Zapata cuadrada Ancho: 350.0 cm Canto: 60.0 cm	Sup X: 23Ø16c/15 Sup Y: 23Ø16c/15 Inf X: 23Ø16c/15 Inf Y: 23Ø16c/15

5. COLUMNAS Y TABIQUES DE H°A°

COLUMNAS DE H°A°

ZONA A

Armado de pilares

Hormigón: H-30

Pilar	Geometría			Armaduras						Esfuerzos pésimos						Aprov. (%)	Estado
				Barras				Estribos										
	Planta	Dimensiones (cm)	Tramo (m)	Esquina	Cara X	Cara Y	Cuantía (%)	Descripción[1]	Separación (cm)	Naturaleza	N (t)	Mxx (t·m)	Myy (t·m)	Qx (t)	Qy (t)		
C1001	S/ 2º PISO	18x90	8.37/11.81	4Ø16	-	8Ø12	1.06	2eØ6+X2rØ6	14	G, Q, V	11.39	4.38	-1.83	-0.78	-2.05	31.3	Cumple
	S/ 1º PISO	18x90	4.17/7.47	4Ø16	-	8Ø12	1.06	2eØ6+X2rØ6	14	G, Q, V	29.60	-4.67	2.86	-1.73	-2.74	45.4	Cumple
	S/ P. BAJA	18x90	0.00/3.27	4Ø16	-	8Ø12	1.06	2eØ6+X2rØ6	14	G, Q, V	31.21	4.37	-2.85	-1.73	-2.74	45.1	Cumple
	Encadenado	25x95	-1.60/-0.60	4Ø16	-	8Ø16	1.02	2eØ6+X2rØ6	19	G, Q, V	51.10	7.57	-1.65	-1.16	-3.70	36.0	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø16	-	8Ø16	1.02	-	-	G, Q, V	61.36	3.73	-1.54	-2.81	-1.10	18.3	Cumple
C1002	S/ 2º PISO	90x18	8.37/12.01	4Ø16	8Ø12	-	1.06	2eØ6+Y2rØ6	14	G, V	11.88	0.04	6.15	2.93	-0.02	34.1	Cumple
	S/ 1º PISO	90x18	4.17/7.71	4Ø16	8Ø12	-	1.06	2eØ6+Y2rØ6	14	G, Q	68.74	0.11	4.34	2.34	-0.04	38.0	Cumple
	S/ P. BAJA	90x18	0.00/3.51	4Ø16	8Ø12	-	1.06	2eØ6+Y2rØ6	14	G, Q	109.54	0.06	2.33	1.54	-0.04	79.7	Cumple
	Encadenado	95x25	-1.50/-0.60	4Ø16	8Ø16	-	1.02	2eØ6+Y2rØ6	19	G, Q	109.54	0.06	2.33	1.54	-0.04	73.8	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø16	8Ø16	-	1.02	-	-	G, Q	119.15	-0.01	0.50	0.58	0.03	32.1	Cumple
C1003	S/ 2º PISO	90x18	8.37/12.01	4Ø16	8Ø12	-	1.06	2eØ6+Y2rØ6	14	G, V	10.95	0.10	-6.27	-2.92	-0.05	35.3	Cumple
	S/ 1º PISO	90x18	4.17/7.71	4Ø16	8Ø12	-	1.06	2eØ6+Y2rØ6	14	G, Q	62.13	0.19	0.17	0.11	-0.09	30.9	Cumple
	S/ P. BAJA	90x18	0.00/3.51	4Ø16	8Ø12	-	1.06	2eØ6+Y2rØ6	14	G, Q	99.51	0.14	0.26	-0.07	-0.09	62.8	Cumple
	Encadenado	95x25	-1.50/-0.60	4Ø16	8Ø16	-	1.02	2eØ6+Y2rØ6	19	G, Q	99.51	0.14	0.26	-0.07	-0.09	58.6	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø16	8Ø16	-	1.02	-	-	G, Q	108.58	0.47	0.35	-0.25	-1.28	29.2	Cumple
C1004	S/ 2º PISO	90x18	8.37/12.01	4Ø16	8Ø12	-	1.06	2eØ6+Y2rØ6	14	G, V	11.55	0.05	-5.23	-2.46	-0.03	26.2	Cumple
	S/ 1º PISO	90x18	4.17/7.71	4Ø16	8Ø12	-	1.06	2eØ6+Y2rØ6	14	G, Q	67.33	0.08	-0.35	-0.21	-0.04	34.3	Cumple
	S/ P. BAJA	90x18	0.00/3.51	4Ø16	8Ø12	-	1.06	2eØ6+Y2rØ6	14	G, Q	107.65	0.07	0.11	-0.20	-0.05	74.6	Cumple
	Encadenado	95x25	-1.50/-0.60	4Ø16	8Ø16	-	1.02	2eØ6+Y2rØ6	19	G, Q	107.65	0.07	0.11	-0.20	-0.05	68.8	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø16	8Ø16	-	1.02	-	-	G, Q	117.02	0.47	0.36	-0.17	-1.30	31.5	Cumple
C1005	S/ 2º PISO	18x90	8.37/11.97	4Ø16	-	8Ø12	1.06	2eØ6+X2rØ6	14	G, Q, V	18.05	1.59	1.04	0.42	-1.01	16.2	Cumple
	S/ 1º PISO	18x90	4.17/7.63	4Ø16	-	8Ø12	1.06	2eØ6+X2rØ6	14	G, Q, V	42.30	1.39	1.72	1.00	-0.35	30.1	Cumple
	S/ P. BAJA	18x90	0.00/3.43	4Ø16	-	8Ø12	1.06	2eØ6+X2rØ6	14	G, Q	88.28	1.92	0.47	0.35	-1.59	50.2	Cumple
	Encadenado	25x95	-1.60/-0.60	4Ø16	-	8Ø16	1.02	2eØ6+X2rØ6	19	G, Q	88.28	1.92	0.47	0.35	-1.59	47.0	Cumple

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Armado de pilares

Hormigón: H-30

Pilar	Geometría			Armaduras						Esfuerzos pésimos						Aprov. (%)	Estado
				Barras				Estribos										
	Planta	Dimensiones (cm)	Tramo (m)	Esquina	Cara X	Cara Y	Cuantía (%)	Descripción[1]	Separación (cm)	Naturaleza	N (t)	Mxx (t·m)	Myy (t·m)	Qx (t)	Qy (t)		
	Cimentación	-	-	4Ø16	-	8Ø16	1.02	-	-	G, Q	103.27	0.72	0.04	0.04	-4.35	27.8	Cumple
C1006	S/ 2º PISO	18x90	8.37/11.97	4Ø16	-	8Ø12	1.06	2eØ6+X2rØ6	14	G, Q	21.31	11.47	0.16	0.07	-6.04	70.0	Cumple
	S/ 1º PISO	18x90	4.17/7.63	4Ø16	-	8Ø12	1.06	2eØ6+X2rØ6	14	G, Q	46.27	9.27	0.29	0.17	-4.76	32.3	Cumple
	S/ P. BAJA	18x90	0.00/3.43	4Ø16	-	8Ø12	1.06	2eØ6+X2rØ6	14	G, Q	70.08	-10.36	-0.21	0.12	-4.47	46.3	Cumple
	Encadenado	25x95	-1.60/-0.60	4Ø16	-	8Ø16	1.02	2eØ6+X2rØ6	19	G, Q	71.74	4.98	0.19	0.12	-4.47	37.7	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø16	-	8Ø16	1.02	-	-	G, Q	80.87	-0.36	0.56	1.30	0.07	21.8	Cumple
C1007	S/ 2º PISO	18x70	8.37/11.81	4Ø12	-	8Ø12	1.08	1eØ6+X2rØ6	14	G, Q, V	13.45	2.32	-0.49	-0.21	-1.13	15.2	Cumple
	S/ 1º PISO	18x70	4.17/7.47	4Ø12	-	8Ø12	1.08	1eØ6+X2rØ6	14	G, Q, V	24.88	2.50	-0.83	-0.50	-1.45	22.6	Cumple
	S/ P. BAJA	18x70	0.00/3.27	4Ø12	-	8Ø12	1.08	1eØ6+X2rØ6	14	G, Q	46.10	-2.78	0.06	-0.04	-1.27	31.4	Cumple
	Encadenado	25x75	-1.70/-0.40	4Ø16	-	8Ø16	1.29	2eØ6+X2rØ6	19	G, Q	47.33	1.37	-0.06	-0.04	-1.27	27.1	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø16	-	8Ø16	1.29	2eØ6+X2rØ6	-	G, Q	54.26	0.32	-0.31	-0.64	-1.24	17.9	Cumple
C1008	S/ 2º PISO	18x90	8.37/11.81	4Ø16	-	8Ø12	1.06	2eØ6+X2rØ6	14	G, V	11.37	-4.58	-0.19	0.14	-2.73	20.2	Cumple
	S/ 1º PISO	18x90	4.17/7.47	4Ø16	-	8Ø12	1.06	2eØ6+X2rØ6	14	G, Q, V	25.23	3.83	1.27	0.73	-1.64	23.0	Cumple
	S/ P. BAJA	18x90	0.00/3.51	4Ø16	-	8Ø12	1.06	2eØ6+X2rØ6	14	G, Q	46.06	-7.75	-0.66	0.31	-3.14	29.8	Cumple
	Encadenado	25x95	-1.50/-0.60	4Ø16	-	8Ø16	1.02	2eØ6+X2rØ6	19	G, Q	47.77	3.27	0.42	0.31	-3.14	23.5	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø16	-	8Ø16	1.02	-	-	G, Q	56.61	-0.18	0.00	-0.07	-2.15	15.2	Cumple
C1009	S/ 2º PISO	18x90	8.37/11.81	4Ø16	-	8Ø12	1.06	2eØ6+X2rØ6	14	G, Q, V	9.10	2.94	-2.04	-0.87	-1.51	34.3	Cumple
	S/ 1º PISO	18x90	4.17/7.47	4Ø16	-	8Ø12	1.06	2eØ6+X2rØ6	14	G, Q, V	22.36	-2.13	3.16	-1.91	-1.25	49.7	Cumple
	S/ P. BAJA	18x90	0.00/3.27	4Ø16	-	8Ø12	1.06	2eØ6+X2rØ6	14	G, Q, V	23.96	1.98	-3.13	-1.91	-1.25	48.0	Cumple
	Encadenado	25x95	-1.60/-0.60	4Ø16	-	8Ø16	1.02	2eØ6+X2rØ6	19	G, Q, V	38.41	5.72	-1.81	-1.27	-2.51	33.2	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø16	-	8Ø16	1.02	-	-	G, Q	60.63	-0.55	-0.60	-1.49	2.75	16.3	Cumple
C1010	S/ 2º PISO	90x18	8.37/12.01	4Ø16	8Ø12	-	1.06	2eØ6+Y2rØ6	14	G, V	11.86	-0.04	6.28	2.97	0.02	34.9	Cumple
	S/ 1º PISO	90x18	4.17/7.71	4Ø16	8Ø12	-	1.06	2eØ6+Y2rØ6	14	G, Q	68.81	-0.08	2.13	1.50	0.05	36.2	Cumple
	S/ P. BAJA	90x18	0.00/3.51	4Ø16	8Ø12	-	1.06	2eØ6+Y2rØ6	14	G, Q	113.08	-0.06	0.98	0.58	0.05	85.0	Cumple
	Encadenado	95x25	-1.50/-0.60	4Ø16	8Ø16	-	1.02	2eØ6+Y2rØ6	19	G, Q	113.08	-0.06	0.98	0.58	0.05	78.4	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø16	8Ø16	-	1.02	-	-	G, Q	122.69	0.01	0.51	1.38	-0.03	33.0	Cumple
C1011	S/ 2º PISO	90x18	8.37/12.01	4Ø16	8Ø12	-	1.06	2eØ6+Y2rØ6	14	G, V	13.17	0.53	-7.19	-3.35	-0.21	39.8	Cumple
	S/ 1º PISO	90x18	4.17/7.71	4Ø16	8Ø12	-	1.06	2eØ6+Y2rØ6	14	G, Q	75.08	0.17	-1.50	-0.99	-0.19	40.3	Cumple
	S/ P. BAJA	90x18	0.00/3.51	4Ø16	12Ø12	-	1.33	2eØ6+Y2rØ6	14	G, Q	123.77	-0.23	0.03	-0.08	0.16	102.8	Aceptable
	Encadenado	95x25	-1.50/-0.60	4Ø16	12Ø16	-	1.35	2eØ6+Y2rØ6	19	G, Q	123.77	-0.23	0.03	-0.08	0.16	91.6	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø16	12Ø16	-	1.35	-	-	G, Q	132.83	-0.46	0.22	-0.22	1.23	34.2	Cumple
C1012	S/ 2º PISO	90x18	8.37/12.01	4Ø16	8Ø12	-	1.06	2eØ6+Y2rØ6	14	G, Q, V	25.02	0.21	-6.18	-2.84	-0.15	18.9	Cumple
	S/ 1º PISO	90x18	4.17/7.71	4Ø16	8Ø12	-	1.06	2eØ6+Y2rØ6	14	G, Q	86.94	-0.12	-1.37	-0.70	0.11	50.7	Cumple
	S/ P. BAJA	90x18	0.00/3.51	4Ø16	12Ø16	-	1.99	2eØ6+Y2rØ6	18	G, Q	138.86	0.00	-0.29	-0.35	-0.02	109.4	Aceptable
	Encadenado	95x25	-1.40/-0.60	4Ø16	12Ø16	-	1.35	2eØ6+Y2rØ6	18	G, Q	138.86	0.00	-0.29	-0.35	-0.02	109.4	Aceptable
	Cimentación	-	-	4Ø16	12Ø16	-	1.35	-	-	G, Q	148.53	-0.44	0.30	-0.03	1.29	38.3	Cumple
C1013	S/ 2º PISO	18x90	8.37/11.97	4Ø16	-	8Ø12	1.06	2eØ6+X2rØ6	14	G, Q, V	21.66	-1.50	1.18	0.47	1.05	18.4	Cumple
	S/ 1º PISO	18x90	4.17/7.63	4Ø16	-	8Ø12	1.06	2eØ6+X2rØ6	14	G, Q, V	45.81	1.44	-1.89	1.06	1.06	33.5	Cumple
	S/ P. BAJA	18x90	0.00/3.43	4Ø16	-	8Ø12	1.06	2eØ6+X2rØ6	14	G, Q	108.35	-2.59	0.45	0.34	1.47	73.2	Cumple
	Encadenado	25x95	-1.50/-0.60	4Ø16	-	8Ø16	1.02	2eØ6+X2rØ6	19	G, Q	108.35	-2.59	0.45	0.34	1.47	68.2	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø16	-	8Ø16	1.02	-	-	G, Q	122.75	-1.20	-0.13	-0.41	4.93	33.0	Cumple
C1014	S/ 2º PISO	18x90	8.37/11.93	4Ø16	-	8Ø12	1.06	2eØ6+X2rØ6	14	G, Q	34.52	-9.66	-0.71	-0.29	5.22	28.5	Cumple
	S/ 1º PISO	18x90	4.17/7.59	4Ø16	-	8Ø12	1.06	2eØ6+X2rØ6	14	G, Q	71.56	-9.39	-0.82	-0.51	4.73	45.2	Cumple
	S/ P. BAJA	18x90	0.00/3.39	4Ø16	-	8Ø12	1.06	2eØ6+X2rØ6	14	G, Q	113.30	8.46	0.42	-0.19	4.18	85.3	Cumple
	Encadenado	25x95	-1.50/-0.60	4Ø16	-	8Ø16	1.02	2eØ6+X2rØ6	19	G, Q	114.95	-5.70	-0.22	-0.19	4.18	78.6	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø16	-	8Ø16	1.02	-	-	G, Q	124.02	-0.45	0.65	1.69	0.30	33.4	Cumple
C1015	S/ 2º PISO	20x20	8.37/11.93	4Ø16	-	-	2.01	1eØ6	18	G, Q	17.11	0.15	0.15	0.06	-0.07	37.1	Cumple
	S/ 1º PISO	30x20	4.17/7.59	4Ø16	-	-	1.34	1eØ6	18	G, Q	34.49	0.16	0.81	0.49	-0.11	50.2	Cumple
	S/ P. BAJA	40x20	0.00/3.39	4Ø16	2Ø12	-	1.29	1eØ6	14	G, Q	54.49	0.05	0.95	0.67	-0.05	61.6	Cumple
	Encadenado	45x25	-1.70/-0.40	4Ø16	2Ø16	-	1.07	1eØ6	14	G, Q	54.49	0.05	0.95	0.67	-0.05	59.9	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø16	2Ø16	-	1.07	1eØ6	-	G, Q	55.64	0.02	0.49	1.00	-0.06	31.4	Cumple
C1016	S/ Sal Maquinas	18x90	12.71/14.41	4Ø16	-	8Ø12	1.06	2eØ6+X2rØ6	14	G, Q, V	7.64	1.12	1.69	1.59	1.42	26.6	Cumple
	S/ 2º PISO	18x90	8.37/11.81	4Ø16	-	8Ø12	1.06	2eØ6+X2rØ6	14	G, Q	24.00	9.73	-0.68	0.37	4.69	39.5	Cumple
	S/ 1º PISO	18x90	4.17/7.47	4Ø16	-	8Ø12	1.06	2eØ6+X2rØ6	14	G, Q, V	32.52	-3.55	1.31	0.79	1.64	24.5	Cumple
	S/ P. BAJA	18x90	0.00/3.39	4Ø16	-	8Ø12	1.06	2eØ6+X2rØ6	14	G, Q	51.18	-3.62	0.15	0.12	2.18	26.5	Cumple

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Armado de pilares

Hormigón: H-30

Pilar	Geometría			Armaduras						Esfuerzos pésimos						Aprov. (%)	Estado
				Barras				Estribos										
	Planta	Dimensiones (cm)	Tramo (m)	Esquina	Cara X	Cara Y	Cuantía (%)	Descripción[1]	Separación (cm)	Naturaleza	N (t)	Mxx (t·m)	Myy (t·m)	Qx (t)	Qy (t)		
	Encadenado	25x95	-1.40/-0.60	4Ø16	-	8Ø16	1.02	2eØ6+X2rØ6	19	G, Q	51.18	-3.62	0.15	0.12	2.18	25.1	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø16	-	8Ø16	1.02	-	-	G, Q	56.35	-0.91	-0.42	-1.34	1.91	15.2	Cumple
C1017	S/ 1º PISO	18x25	4.17/7.97	4Ø12	-	-	1.01	1eØ6	14	G, Q, V	3.94	0.45	-0.46	-0.18	-0.18	33.1	Cumple
	S/ P. BAJA	18x25	0.00/3.77	4Ø12	-	-	1.01	1eØ6	14	G, V	8.75	-0.52	0.53	-0.26	-0.25	41.3	Cumple
	Encadenado	25x30	-1.70/-0.40	4Ø16	-	-	1.07	1eØ6	19	G, V	9.25	0.40	-0.45	-0.26	-0.25	28.9	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø16	-	-	1.07	1eØ6	-	G, Q, V	14.02	0.25	-1.00	-1.77	-0.34	20.6	Cumple
C1018	S/ 1º PISO	30x18	4.17/7.97	4Ø12	2Ø12	-	1.26	1eØ6	14	G, V	6.52	-0.12	0.60	0.26	0.01	16.5	Cumple
	S/ P. BAJA	30x18	0.00/3.43	4Ø12	2Ø12	-	1.26	1eØ6	14	G, Q	25.21	-0.13	-0.14	-0.14	0.11	43.6	Cumple
	Encadenado	35x25	-1.70/-0.40	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.03	1eØ6	14	G, Q	25.21	-0.13	-0.14	-0.14	0.11	42.1	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.03	1eØ6	-	G, Q	31.98	0.16	0.45	0.90	-0.33	23.3	Cumple
C1019	S/ 2º PISO	35x18	8.37/11.93	4Ø12	2Ø12	-	1.08	1eØ6	14	G, Q, V	7.77	-0.04	-1.94	-0.79	0.02	32.5	Cumple
	S/ 1º PISO	35x18	4.17/7.63	4Ø12	2Ø12	-	1.08	1eØ6	14	G, Q, V	21.69	0.00	2.66	-1.43	0.00	57.3	Cumple
	S/ P. BAJA	40x18	0.00/3.43	4Ø12	6Ø12	-	1.57	1eØ6+Y1rØ6	14	G, Q	57.45	0.01	-0.32	-0.20	-0.01	111.7	Aceptable
	Encadenado	45x25	-1.60/-0.40	4Ø12	8Ø12	-	1.21	1eØ6+Y2rØ6	14	G, Q	57.45	0.01	-0.32	-0.20	-0.01	105.8	Aceptable
	Cimentación	-	-	4Ø12	8Ø12	-	1.21	1eØ6+Y2rØ6	-	G, Q	64.17	0.00	-0.46	-1.11	0.00	35.6	Cumple
C1020	S/ 2º PISO	45x18	8.37/11.93	4Ø12	4Ø12	-	1.12	1eØ6+Y2rØ6	14	G, Q, V	14.64	-0.06	-1.98	-0.84	0.04	25.1	Cumple
	S/ 1º PISO	45x18	4.17/7.63	4Ø12	4Ø12	-	1.12	1eØ6+Y2rØ6	14	G, Q	58.60	0.06	-1.04	-0.51	-0.05	94.8	Cumple
	S/ P. BAJA	45x18	0.00/3.43	4Ø16	8Ø16	-	2.98	1eØ6+Y2rØ6	18	G, Q, V	65.23	-0.07	1.33	0.70	0.02	92.3	Cumple
	Encadenado	50x25	-1.50/-0.40	4Ø16	8Ø16	-	1.93	1eØ6+Y2rØ6	19	G, Q, V	65.23	-0.07	1.33	0.70	0.02	92.3	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø16	8Ø16	-	1.93	1eØ6	-	G, Q	103.23	-0.06	-0.23	-0.66	0.13	47.0	Cumple
C1021	S/ 2º PISO	18x35	8.37/11.93	4Ø12	-	2Ø12	1.08	1eØ6	14	G, Q, V	10.71	-0.76	0.55	0.22	0.42	28.6	Cumple
	S/ 1º PISO	18x35	4.17/7.63	4Ø12	-	2Ø12	1.08	1eØ6	14	G, Q	36.41	-0.51	0.77	0.44	0.29	62.4	Cumple
	S/ P. BAJA	18x35	0.00/3.43	4Ø16	-	6Ø16	3.19	1eØ6+X1rØ6	18	G, Q	59.27	-0.19	0.45	0.32	0.15	106.6	Aceptable
	Encadenado	25x40	-1.60/-0.40	4Ø16	2Ø16	6Ø16	2.41	1eØ6+X1rØ6	19	G, Q	59.27	-0.19	0.45	0.32	0.15	104.5	Aceptable
	Cimentación	-	-	4Ø16	2Ø16	6Ø16	2.41	1eØ6	-	G, Q	63.88	0.25	0.63	1.34	-0.60	34.4	Cumple
C1022	S/ 1º PISO	18x25	4.17/7.63	4Ø12	-	-	1.01	1eØ6	14	G, Q, V	9.51	0.23	-0.37	-0.16	-0.09	25.1	Cumple
	S/ P. BAJA	18x25	0.00/3.43	4Ø12	-	-	1.01	1eØ6	14	G	21.71	0.08	-0.17	-0.10	-0.04	48.9	Cumple
	Encadenado	30x30	-1.70/-0.40	4Ø16	-	-	0.89	1eØ6	19	G	29.84	0.33	-0.99	-2.02	-0.66	-	
	Cimentación	-	-	4Ø16	-	-	0.89	1eØ6	-	G, Q, V	26.91	0.49	-1.28	-2.15	-0.78	24.5	Cumple
C1023	S/ 1º PISO	30x18	4.17/7.63	4Ø12	2Ø12	-	1.26	1eØ6	14	G	15.31	0.16	-0.14	0.09	0.08	0.0	Cumple
	S/ P. BAJA	30x18	0.00/3.43	4Ø12	2Ø12	-	1.26	1eØ6	14	G, Q	27.15	-0.01	0.06	0.02	0.00	48.5	Cumple
	Encadenado	35x25	-1.70/-0.40	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.03	1eØ6	14	G, Q	27.15	-0.01	0.06	0.02	0.00	46.9	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.03	1eØ6	-	G	33.60	-0.15	0.46	0.93	0.31	24.5	Cumple
C1024	S/ 1º PISO	35x18	4.17/7.63	4Ø12	2Ø12	-	1.08	1eØ6	14	G, Q, V	12.34	-0.03	-1.41	-0.62	0.01	29.1	Cumple
	S/ P. BAJA	35x18	0.00/3.43	4Ø12	2Ø12	-	1.08	1eØ6	14	G, Q	35.91	-0.02	-0.28	-0.18	0.02	59.0	Cumple
	Encadenado	35x25	-1.70/-0.40	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.03	1eØ6	14	G, Q	35.91	-0.02	-0.28	-0.18	0.02	57.5	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.03	1eØ6	-	G, Q	41.05	0.01	-0.24	-0.49	-0.02	29.9	Cumple
C1025	S/ 1º PISO	35x18	4.17/7.63	4Ø12	2Ø12	-	1.08	1eØ6	14	G, Q	28.18	-0.08	-0.69	-0.28	0.05	41.4	Cumple
	S/ P. BAJA	35x18	0.00/3.43	4Ø16	2Ø12	-	1.64	1eØ6	14	G, Q	57.78	-0.02	-0.54	-0.38	0.01	116.6	Aceptable
	Encadenado	40x25	-1.60/-0.60	4Ø16	2Ø12	-	1.03	1eØ6	14	G, Q	57.78	-0.02	-0.54	-0.38	0.01	116.6	Aceptable
	Cimentación	-	-	4Ø16	2Ø12	-	1.03	1eØ6	-	G, Q	64.92	0.00	-0.62	-1.62	0.00	41.4	Cumple
C1026	S/ 1º PISO	18x30	4.17/7.63	4Ø12	-	2Ø12	1.26	1eØ6	14	G, Q	12.62	0.16	0.59	0.25	-0.05	30.2	Cumple
	S/ P. BAJA	18x30	0.00/3.43	4Ø12	-	2Ø12	1.26	1eØ6	14	G, Q	30.35	-0.37	-0.72	0.36	-0.18	63.5	Cumple
	Encadenado	25x35	-1.70/-0.60	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.03	1eØ6	14	G, Q	30.91	0.26	0.50	0.36	-0.18	57.5	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.03	1eØ6	-	G, Q, V	29.95	0.62	1.36	2.69	-1.42	29.7	Cumple
C1027	S/ 1º PISO	18x25	4.17/7.97	4Ø12	-	-	1.01	1eØ6	14	G, Q, V	4.87	0.28	0.00	0.00	-0.11	12.4	Cumple
	S/ P. BAJA	18x25	0.00/3.77	4Ø12	-	-	1.01	1eØ6	14	G, Q	17.76	0.14	0.00	0.00	-0.08	39.8	Cumple
	Encadenado	25x25	-1.70/-0.40	4Ø16	-	-	1.29	1eØ6	19	G, Q	17.76	0.14	0.00	0.00	-0.08	35.4	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø16	-	-	1.29	1eØ6	-	G, Q	21.96	0.16	0.00	0.00	-0.33	21.7	Cumple
C1028	S/ 1º PISO	18x25	4.17/7.97	4Ø12	-	-	1.01	1eØ6	14	G, Q, V	5.08	0.25	0.00	0.00	-0.09	11.9	Cumple
	S/ P. BAJA	18x25	0.00/3.77	4Ø12	-	-	1.01	1eØ6	14	G, Q	18.36	0.13	0.00	0.00	-0.10	41.7	Cumple
	Encadenado	25x25	-1.70/-0.40	4Ø16	-	-	1.29	1eØ6	19	G, Q	18.36	0.13	0.00	0.00	-0.10	37.2	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø16	-	-	1.29	1eØ6	-	G, Q	25.16	0.02	0.00	0.00	-0.05	24.8	Cumple
C1031	S/ 1º PISO	18x25	4.17/7.97	4Ø12	-	-	1.01	1eØ6	14	G, Q	8.43	-0.80	-1.40	-0.59	0.28	103.7	Aceptable

Armado de pilares

Hormigón: H-30

Pilar	Geometría			Armaduras						Esfuerzos pésimos						Aprov. (%)	Estado
				Barras				Estribos										
	Planta	Dimensiones (cm)	Tramo (m)	Esquina	Cara X	Cara Y	Cuantía (%)	Descripción[1]	Separación (cm)	Naturaleza	N (t)	Mxx (t·m)	Myy (t·m)	Qx (t)	Qy (t)		
	S/ P. BAJA	18x25	0.00/3.77	4Ø12	-	-	1.01	1eØ6	14	G, Q	18.89	1.03	1.31	-0.56	0.43	113.6	Aceptable
	Encadenado	25x30	-1.70/-0.60	4Ø16	-	-	1.07	1eØ6	19	G, Q	19.40	-0.59	-0.81	-0.56	0.43	68.5	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø16	-	-	1.07	1eØ6	-	G, Q, V	22.17	-0.16	-1.62	-3.27	0.56	31.6	Cumple
C1032	S/ 1º PISO	25x18	4.17/7.97	4Ø12	-	-	1.01	1eØ6	14	G, Q, V	16.59	0.01	0.77	0.35	0.00	47.0	Cumple
	S/ P. BAJA	25x18	0.00/3.77	4Ø16	-	-	1.79	1eØ6	18	G, Q	32.42	0.00	0.30	0.20	0.00	108.5	Aceptable
	Encadenado	30x25	-1.70/-0.60	4Ø16	-	-	1.07	1eØ6	19	G, Q	32.42	0.00	0.30	0.20	0.00	108.5	Aceptable
	Cimentación	-	-	4Ø16	-	-	1.07	1eØ6	-	G, Q	40.07	0.00	0.63	1.43	0.00	33.9	Cumple
C1033	S/ 1º PISO	25x18	4.17/7.97	4Ø12	-	-	1.01	1eØ6	14	G, Q, V	16.66	-0.01	-0.87	-0.39	0.00	50.3	Cumple
	S/ P. BAJA	25x18	0.00/3.77	4Ø16	-	-	1.79	1eØ6	18	G, Q	32.67	0.00	-0.36	-0.23	0.00	112.3	Aceptable
	Encadenado	30x25	-1.70/-0.60	4Ø16	-	-	1.07	1eØ6	19	G, Q	32.67	0.00	-0.36	-0.23	0.00	132.3	Aceptable
	Cimentación	-	-	4Ø16	-	-	1.07	1eØ6	-	G, Q	41.54	0.00	-0.52	-1.18	0.00	35.1	Cumple
C1034	S/ 1º PISO	18x18	4.17/7.97	4Ø12	-	-	1.40	1eØ6	14	G, Q	8.11	-0.46	1.04	0.43	0.16	105.1	Aceptable
	S/ P. BAJA	18x18	0.00/3.77	4Ø16	-	-	2.48	1eØ6	18	G, Q	18.17	0.59	-1.04	0.44	0.26	104.7	Aceptable
	Encadenado	25x25	-1.70/-0.60	4Ø16	-	-	1.29	1eØ6	19	G, Q	18.54	-0.38	0.63	0.44	0.26	106.9	Aceptable
	Cimentación	-	-	4Ø16	-	-	1.29	1eØ6	-	G, V	21.56	-0.82	1.51	3.07	1.78	41.9	Cumple
C1035	S/ P. BAJA	#100x100x3.2	0.00/3.95	-	-	-	-	-	-	G, Q	5.25	-0.01	-0.24	0.09	0.00	101.0	Aceptable
	Encadenado	25x25	-1.70/0.00	4Ø16	-	-	1.29	1eØ6	19	G, Q	5.61	0.01	0.27	0.09	0.00	8.7	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø16	-	-	1.29	1eØ6	-	G, Q	5.61	0.01	0.27	0.09	0.00	8.7	Cumple
C1036	S/ P. BAJA	#100x100x3.2	0.00/3.95	-	-	-	-	-	-	G, Q	1.71	0.00	0.19	-0.07	0.00	40.0	Cumple
	Encadenado	25x25	-1.70/0.00	4Ø16	-	-	1.29	1eØ6	19	G, Q	2.07	0.00	-0.21	-0.07	0.00	4.8	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø16	-	-	1.29	1eØ6	-	G, Q	2.07	0.00	-0.21	-0.07	0.00	4.8	Cumple
C1037	S/ P. BAJA	#100x100x3.2	0.00/3.95	-	-	-	-	-	-	G, Q	3.60	-0.01	-0.25	0.09	-0.01	75.9	Cumple
	Encadenado	25x25	-1.70/0.00	4Ø16	-	-	1.29	1eØ6	19	G, Q	3.96	0.02	0.28	0.09	-0.01	7.5	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø16	-	-	1.29	1eØ6	-	G, Q	3.96	0.02	0.28	0.09	-0.01	7.5	Cumple
C1038	S/ P. BAJA	#100x100x3.2	0.00/3.95	-	-	-	-	-	-	G, Q	5.16	-0.01	0.30	-0.12	-0.01	108.0	Aceptable
	Encadenado	25x25	-1.70/0.00	4Ø16	-	-	1.29	1eØ6	19	G, Q	5.21	-0.36	0.22	-0.12	-0.01	11.5	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø16	-	-	1.29	1eØ6	-	G, Q	5.53	-0.35	0.03	-0.12	-0.01	9.9	Cumple
C1039	S/ P. BAJA	#100x100x3.2	0.00/3.95	-	-	-	-	-	-	G, Q	8.09	0.04	0.10	0.06	-0.01	110.9	Aceptable
	Encadenado	25x25	-1.70/0.00	4Ø16	-	-	1.29	1eØ6	19	G, Q	8.09	-0.57	-0.51	0.06	-0.01	22.0	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø16	-	-	1.29	1eØ6	-	G, Q	8.41	-0.56	-0.41	0.06	-0.01	20.1	Cumple
C1040	S/ P. BAJA	#100x100x3.2	0.00/3.95	-	-	-	-	-	-	G, Q	4.53	0.00	0.05	-0.02	0.00	58.7	Cumple
	Encadenado	25x25	-1.70/0.00	4Ø16	-	-	1.29	1eØ6	19	G, Q	4.89	0.00	-0.06	-0.02	0.00	5.7	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø16	-	-	1.29	1eØ6	-	G, Q	4.89	0.00	-0.06	-0.02	0.00	5.7	Cumple
C1041	S/ P. BAJA	#100x100x3.2	0.00/3.95	-	-	-	-	-	-	G, Q	4.51	0.00	-0.05	0.02	0.00	58.3	Cumple
	Encadenado	25x25	-1.70/0.00	4Ø16	-	-	1.29	1eØ6	19	G, Q	4.87	0.00	0.06	0.02	0.00	5.7	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø16	-	-	1.29	1eØ6	-	G, Q	4.87	0.00	0.06	0.02	0.00	5.7	Cumple
C1042	S/ P. BAJA	#100x100x3.2	0.00/3.95	-	-	-	-	-	-	G, Q	8.07	0.00	0.10	-0.04	0.00	111.2	Aceptable
	Encadenado	25x25	-1.70/0.00	4Ø16	-	-	1.29	1eØ6	19	G, Q	8.43	0.00	-0.12	-0.04	0.00	10.3	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø16	-	-	1.29	1eØ6	-	G, Q	8.43	0.00	-0.12	-0.04	0.00	10.3	Cumple
C1043	S/ 2º PISO	2xUPN 180([])	8.37/12.45							G, Q	17.40	0.10	1.36	-0.59	0.02	48.5	Cumple
	S/ 1º PISO	2xUPN 180([])	4.17/8.07						-	G, Q	29.63	0.07	-0.76	-0.38	-0.04	46.8	Cumple
	S/ P. BAJA	2xUPN 180([])	0.00/3.87	-	-	-	-	-		G, Q	41.58	-0.04	0.56	-0.22	-0.01	54.8	Cumple
	Encadenado	30x30	-1.70/-0.30	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	14	G, Q	43.74	-0.01	-0.13	-0.26	0.00	31.1	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	-	G, Q	43.74	-0.01	-0.13	-0.26	0.00	31.1	Cumple
C1044	S/ 2º PISO	2xUPN 180([])	8.37/12.45							G, Q	18.87	0.15	-1.00	0.43	0.06	42.5	Cumple
	S/ 1º PISO	2xUPN 180([])	4.17/8.07						-	G, Q	31.99	0.36	0.62	0.31	-0.14	51.3	Cumple
	S/ P. BAJA	2xUPN 180([])	0.00/3.87	-	-	-	-	-		G, Q	48.15	-0.43	-0.47	0.19	-0.16	65.9	Cumple
	Encadenado	30x30	-1.70/-0.30	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	14	G, Q	50.09	-0.11	0.21	0.40	0.19	35.6	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	-	G, Q	50.09	-0.11	0.21	0.40	0.19	35.6	Cumple
C1046	S/ 2º PISO	2xUPN 260([])	8.37/12.45							G, Q	3.21	0.98	0.41	-0.10	0.57	11.2	Cumple
	S/ 1º PISO	2xUPN 260([])	4.17/8.07						-	G, Q	10.59	1.96	-0.36	0.13	1.01	21.1	Cumple
	S/ P. BAJA	2xUPN 260([])	0.00/3.87	-	-	-	-	-		G, Q	16.54	1.31	0.01	0.00	0.51	17.1	Cumple
	Encadenado	35x35	-1.70/-0.30	4Ø16	2Ø12	2Ø12	1.03	1eØ6	14	G, Q	18.46	-0.51	-0.34	0.39	-0.55	9.9	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø16	2Ø12	2Ø12	1.03	1eØ6	-	G, Q	18.97	0.27	0.21	0.39	-0.55	9.9	Cumple

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Armado de pilares

Hormigón: H-30

Pilar	Geometría			Armaduras						Esfuerzos pésimos						Aprov. (%)	Estado
				Barras				Estribos										
	Planta	Dimensiones (cm)	Tramo (m)	Esquina	Cara X	Cara Y	Cuantía (%)	Descripción[1]	Separación (cm)	Naturaleza	N (t)	Mxx (t·m)	Myy (t·m)	Qx (t)	Qy (t)		
C1047	S/ 2º PISO	2xUPN 260([])	8.37/12.45						-	G, Q, V	3.82	0.66	-0.16	0.09	0.21	7.6	Cumple
	S/ 1º PISO	2xUPN 260([])	4.17/8.07							G, Q, V	4.62	-0.17	0.33	-0.13	-0.05	6.7	Cumple
	S/ P. BAJA	2xUPN 260([])	0.00/4.03	-	-	-	-	-		G, Q, V	5.97	-0.13	0.17	0.06	0.05	5.8	Cumple
	Encadenado	35x35	-1.70/-0.30	4Ø16	2Ø12	2Ø12	1.03	1eØ6	14	G, Q, V	7.81	-0.17	0.73	0.67	0.17	6.8	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø16	2Ø12	2Ø12	1.03	1eØ6	-	G, Q, V	7.81	-0.17	0.73	0.67	0.17	6.8	Cumple
C1048	S/ 2º PISO	2xUPN 260([])	8.37/12.45						-	G, Q	6.21	5.37	0.04	-0.03	1.73	36.7	Cumple
	S/ 1º PISO	2xUPN 260([])	4.17/8.07							G, Q	7.54	-1.54	0.05	-0.02	-0.51	14.0	Cumple
	S/ P. BAJA	2xUPN 260([])	0.00/4.03	-	-	-	-	-		G, Q	8.52	0.43	-0.02	0.01	0.17	7.5	Cumple
	Encadenado	35x35	-1.70/-0.30	4Ø16	2Ø12	2Ø12	1.03	1eØ6	14	G, Q, V	9.39	0.11	-0.71	-0.66	-0.13	6.9	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø16	2Ø12	2Ø12	1.03	1eØ6	-	G, Q, V	9.39	0.11	-0.71	-0.66	-0.13	6.9	Cumple
C1049	S/ 2º PISO	2xUPN 260([])	8.37/12.45						-	G, Q	4.11	0.89	0.08	-0.02	0.21	8.5	Cumple
	S/ 1º PISO	2xUPN 260([])	4.17/8.07							G, Q	4.80	-1.14	0.03	0.04	0.28	9.9	Cumple
	S/ P. BAJA	2xUPN 260([])	0.00/3.87	-	-	-	-	-		G, Q	9.79	1.63	0.02	-0.01	0.65	15.5	Cumple
	Encadenado	35x35	-1.70/-0.30	4Ø16	2Ø12	2Ø12	1.03	1eØ6	14	G, Q, V	9.63	0.02	0.77	0.74	-0.14	7.1	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø16	2Ø12	2Ø12	1.03	1eØ6	-	G, Q, V	9.63	0.02	0.77	0.74	-0.14	7.1	Cumple
C1050	S/ 2º PISO	2xUPN 260([])	8.37/12.45						-	G, Q	3.28	1.31	-0.35	-0.03	0.42	12.7	Cumple
	S/ 1º PISO	2xUPN 260([])	4.17/8.07							G, Q	8.67	-0.38	0.98	-0.39	-0.11	15.8	Cumple
	S/ P. BAJA	2xUPN 260([])	0.00/4.03	-	-	-	-	-		G, Q, V	8.68	-0.05	-0.25	-0.09	0.03	7.5	Cumple
	Encadenado	35x35	-1.70/-0.30	4Ø16	2Ø12	2Ø12	1.03	1eØ6	14	G, Q, V	11.34	-0.03	0.95	-1.48	-0.05	11.0	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø16	2Ø12	2Ø12	1.03	1eØ6	-	G, Q, V	11.85	0.03	-1.13	-1.48	-0.05	9.9	Cumple
C1057	S/ Sal Maquinas	18x25	12.71/14.41	4Ø12	-	-	1.01	1eØ6	14	G, Q, V	4.43	0.35	-0.68	-0.75	-0.36	39.3	Cumple
	S/ 2º PISO	-	-	4Ø12	-	-	1.01	1eØ6	-	G, Q, V	4.43	0.35	-0.68	-0.75	-0.36	39.3	Cumple
C1058	S/ Sal Maquinas	18x25	12.71/14.41	4Ø12	-	-	1.01	1eØ6	14	G, Q	6.06	1.37	0.26	0.30	-1.22	51.5	Cumple
	S/ 2º PISO	-	-	4Ø12	-	-	1.01	1eØ6	-	G, Q	6.06	1.37	0.26	0.30	-1.22	51.5	Cumple
C1059	S/ Sal Maquinas	18x25	12.71/14.41	4Ø12	-	-	1.01	1eØ6	14	G, Q	9.44	0.26	-0.82	-0.91	-0.10	41.4	Cumple
	S/ 2º PISO	-	-	4Ø12	-	-	1.01	1eØ6	-	G, Q	9.44	0.26	-0.82	-0.91	-0.10	41.4	Cumple
L1045	Encadenado	25x95	-1.25/-0.30	4Ø20	-	10Ø12	1.01	2eØ8	14	G, Q, V	1.19	-2.98	0.18	0.32	2.46	21.0	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø20	-	10Ø12	1.01	2eØ8	-	G, Q, V	1.35	-1.07	1.26	1.44	0.97	12.1	Cumple

Notas:

[1] e = estribo, r = rama

ZONA B

Armado de pilares																		
Hormigón: H-30																		
Pilar	Geometría			Armaduras						Esfuerzos pésimos						Aprov. (%)	Estado
				Barras				Estribos										
	Planta	Dimensiones (cm)	Tramo (m)	Esquina	Cara X	Cara Y	Cuantía (%)	Descripción[1]	Separación (cm)	Naturaleza	N (t)	Mxx (t·m)	Myy (t·m)	Qx (t)	Qy (t)		
C2001	S/ 2º PISO	18x90	8.37/12.11	4Ø16	-	8Ø12	1.06	2eØ6+X2rØ6	14	G, Q, V	9.68	-1.36	-1.92	-0.77	0.61	31.6	Cumple
	S/ 1º PISO	18x90	4.17/7.71	4Ø16	-	8Ø12	1.06	2eØ6+X2rØ6	14	G, Q, V	21.29	1.00	2.87	-1.59	0.42	43.8	Cumple
	S/ P. BAJA	18x90	0.00/3.51	4Ø16	-	8Ø12	1.06	2eØ6+X2rØ6	14	G, Q, V	23.01	-0.49	-2.77	-1.59	0.42	39.9	Cumple
	Encadenado	25x95	-1.50/-0.60	4Ø16	-	8Ø16	1.02	2eØ6+X2rØ6	19	G, Q, V	37.94	0.54	-1.37	-0.94	-0.65	22.1	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø16	-	8Ø16	1.02	-	-	G, Q	53.29	-0.15	0.10	0.20	-2.31	14.3	Cumple
C2002	S/ 2º PISO	90x18	8.37/12.11	4Ø16	8Ø12	-	1.06	2eØ6+Y2rØ6	14	G, V	11.87	0.09	5.76	2.68	-0.05	30.2	Cumple
	S/ 1º PISO	90x18	4.17/7.71	4Ø16	8Ø12	-	1.06	2eØ6+Y2rØ6	14	G, Q	68.34	0.15	3.95	2.19	-0.09	37.4	Cumple
	S/ P. BAJA	90x18	0.00/3.51	4Ø16	8Ø12	-	1.06	2eØ6+Y2rØ6	14	G, Q	105.13	0.08	1.76	1.20	-0.09	71.7	Cumple
	Encadenado	95x25	-1.50/-0.40	4Ø16	8Ø16	-	1.02	2eØ6+Y2rØ6	19	G, Q	105.13	0.08	1.76	1.20	-0.09	66.6	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø16	8Ø16	-	1.02	-	-	G, Q	110.85	-0.09	0.17	-0.84	0.11	29.8	Cumple
C2003	S/ 2º PISO	90x18	8.37/12.11	4Ø16	8Ø12	-	1.06	2eØ6+Y2rØ6	14	G, V	11.77	0.10	-5.98	-2.78	-0.05	32.1	Cumple
	S/ 1º PISO	90x18	4.17/7.71	4Ø16	8Ø12	-	1.06	2eØ6+Y2rØ6	14	G, Q	66.78	0.08	-2.07	-0.97	-0.06	34.9	Cumple
	S/ P. BAJA	90x18	0.00/3.51	4Ø16	8Ø12	-	1.06	2eØ6+Y2rØ6	14	G, Q	103.90	0.27	-0.90	-1.04	-0.15	69.2	Cumple
	Encadenado	95x25	-1.50/-0.40	4Ø16	8Ø16	-	1.02	2eØ6+Y2rØ6	19	G, Q	103.90	0.27	-0.90	-1.04	-0.15	64.4	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø16	8Ø16	-	1.02	-	-	G, Q	114.21	2.00	0.44	0.38	-4.79	30.7	Cumple
C2004	S/ 2º PISO	90x18	8.37/12.11	4Ø16	8Ø12	-	1.06	2eØ6+Y2rØ6	14	G, V	13.42	0.13	5.55	2.60	-0.06	23.5	Cumple
	S/ 1º PISO	90x18	4.17/7.71	4Ø16	8Ø12	-	1.06	2eØ6+Y2rØ6	14	G, Q	69.21	0.13	2.53	1.38	-0.10	36.8	Cumple
	S/ P. BAJA	90x18	0.00/3.51	4Ø16	8Ø12	-	1.06	2eØ6+Y2rØ6	14	G, Q	106.64	0.33	1.20	0.74	-0.19	73.8	Cumple
	Encadenado	95x25	-1.50/-0.40	4Ø16	8Ø16	-	1.02	2eØ6+Y2rØ6	19	G, Q	106.64	0.33	1.20	0.74	-0.19	68.3	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø16	8Ø16	-	1.02	-	-	G, Q	117.30	2.42	0.19	-0.77	-5.78	31.6	Cumple
C2005	S/ 2º PISO	90x18	8.37/12.11	4Ø16	8Ø12	-	1.06	2eØ6+Y2rØ6	14	G, V	11.46	0.09	-5.08	-2.27	-0.05	23.8	Cumple
	S/ 1º PISO	90x18	4.17/7.71	4Ø16	8Ø12	-	1.06	2eØ6+Y2rØ6	14	G, Q	63.34	0.12	0.56	0.36	-0.08	31.8	Cumple
	S/ P. BAJA	90x18	0.00/3.51	4Ø16	8Ø12	-	1.06	2eØ6+Y2rØ6	14	G, Q	99.25	0.06	-0.18	-0.21	-0.09	62.5	Cumple
	Encadenado	95x25	-1.50/-0.40	4Ø16	8Ø16	-	1.02	2eØ6+Y2rØ6	19	G, Q	99.25	0.06	-0.18	-0.21	-0.09	58.3	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø16	8Ø16	-	1.02	-	-	G, Q	108.53	-0.08	-0.17	-2.44	0.05	29.2	Cumple
C2006	S/ 2º PISO	90x18	8.37/12.11	4Ø16	8Ø12	-	1.06	2eØ6+Y2rØ6	14	G, V	12.69	0.09	-5.79	-2.61	-0.05	28.3	Cumple
	S/ 1º PISO	90x18	4.17/7.71	4Ø16	8Ø12	-	1.06	2eØ6+Y2rØ6	14	G, Q	73.27	0.11	-1.99	-1.20	-0.09	39.3	Cumple
	S/ P. BAJA	90x18	0.00/3.51	4Ø16	8Ø12	-	1.06	2eØ6+Y2rØ6	14	G, Q	112.70	0.06	-0.50	-0.67	-0.10	83.8	Cumple
	Encadenado	95x25	-1.50/-0.40	4Ø16	8Ø16	-	1.02	2eØ6+Y2rØ6	19	G, Q	112.70	0.06	-0.50	-0.67	-0.10	77.2	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø16	8Ø16	-	1.02	-	-	G, Q	122.16	0.00	0.31	-0.22	-0.15	32.9	Cumple
C2007	S/ 2º PISO	18x90	8.37/12.11	4Ø16	-	8Ø12	1.06	2eØ6+X2rØ6	14	G, Q	11.34	-3.77	2.08	0.84	1.79	34.9	Cumple
	S/ 1º PISO	18x90	4.17/7.71	4Ø16	-	8Ø12	1.06	2eØ6+X2rØ6	14	G, Q	30.53	-3.60	3.07	1.76	1.16	48.6	Cumple
	S/ P. BAJA	18x90	0.00/3.51	4Ø16	-	8Ø12	1.06	2eØ6+X2rØ6	14	G, Q	30.53	-3.60	3.07	1.76	1.16	48.6	Cumple
	Encadenado	25x95	-1.70/-0.66	4Ø16	-	8Ø16	1.02	2eØ6+X2rØ6	19	G, Q, V	43.02	4.15	1.48	1.00	-2.07	28.4	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø16	-	8Ø16	1.02	-	-	G, Q	56.88	-0.07	0.44	0.98	-3.25	15.3	Cumple
C2008	S/ 2º PISO	18x90	8.37/12.11	4Ø16	-	8Ø12	1.06	2eØ6+X2rØ6	14	G, Q	15.81	1.12	-2.38	-0.96	-0.51	37.4	Cumple
	S/ 1º PISO	18x90	4.17/7.71	4Ø16	-	8Ø12	1.06	2eØ6+X2rØ6	14	G, Q, V	26.89	-0.58	3.40	-1.90	0.11	52.3	Cumple
	S/ P. BAJA	18x90	0.00/3.51	4Ø16	-	8Ø12	1.06	2eØ6+X2rØ6	14	G, Q	37.67	-1.15	-3.44	-1.97	0.17	51.2	Cumple
	Encadenado	25x95	-1.40/-0.60	4Ø16	-	8Ø16	1.02	2eØ6+X2rØ6	19	G, Q	61.19	-1.53	-1.42	-1.09	0.47	31.0	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø16	-	8Ø16	1.02	-	-	G, Q	68.29	-0.93	0.53	1.53	1.99	18.4	Cumple
C2009	S/ 2º PISO	90x18	8.37/12.11	4Ø16	8Ø12	-	1.06	2eØ6+Y2rØ6	14	G, Q, V	26.15	0.10	7.02	3.24	-0.08	20.8	Cumple
	S/ 1º PISO	90x18	4.17/7.71	4Ø16	8Ø12	-	1.06	2eØ6+Y2rØ6	14	G, Q	92.36	-0.26	4.10	2.41	0.16	58.6	Cumple
	S/ P. BAJA	90x25	0.00/3.51	4Ø16	10Ø12	2Ø16	1.04	2eØ6	14	G, Q	92.36	-0.26	4.10	2.41	0.16	56.5	Cumple
	Encadenado	95x30	-1.40/-0.40	4Ø16	10Ø16	2Ø16	1.13	2eØ8	19	G, Q	144.74	-0.17	2.25	1.82	0.06	43.7	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø16	10Ø16	2Ø16	1.13	2eØ8	-	G, Q	150.57	-0.05	0.02	-1.83	-0.09	33.3	Cumple
C2010	S/ 2º PISO	90x18	8.37/12.11	4Ø16	8Ø12	-	1.06	2eØ6+Y2rØ6	14	G, V	13.75	0.07	-5.62	-2.49	-0.06	22.3	Cumple
	S/ 1º PISO	90x18	4.17/7.71	4Ø16	8Ø12	-	1.06	2eØ6+Y2rØ6	14	G, Q	79.57	-0.28	0.11	0.17	0.18	43.3	Cumple
	S/ P. BAJA	90x25	0.00/3.51	4Ø16	10Ø12	2Ø16	1.04	2eØ6	14	G, Q	79.57	-0.28	0.11	0.17	0.18	41.8	Cumple
	Encadenado	95x30	-1.40/-0.40	4Ø16	10Ø16	2Ø16	1.13	2eØ8	19	G, Q	124.82	-0.48	0.56	0.21	0.14	36.8	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø16	10Ø16	2Ø16	1.13	2eØ8	-	G, Q	133.85	-2.22	0.46	0.82	5.53	29.6	Cumple
C2011	S/ 2º PISO	90x18	8.37/12.11	4Ø16	8Ø12	-	1.06	2eØ6+Y2rØ6	14	G, Q	40.04	-1.21	-4.81	-2.23	0.47	27.2	Cumple
	S/ 1º PISO	90x18	4.17/7.71	4Ø16	8Ø12	-	1.06	2eØ6+Y2rØ6	14	G, Q	92.31	-1.46	-3.40	-1.83	0.88	57.6	Cumple

Armado de pilares

Hormigón: H-30

Pilar	Geometría			Armaduras						Esfuerzos pésimos						Aprov. (%)	Estado
				Barras				Estribos										
	Planta	Dimensiones (cm)	Tramo (m)	Esquina	Cara X	Cara Y	Cuantía (%)	Descripción[1]	Separación (cm)	Naturaleza	N (t)	Mxx (t·m)	Myy (t·m)	Qx (t)	Qy (t)		
	S/ P. BAJA	90x25	0.00/3.51	4Ø16	10Ø12	2Ø16	1.04	2eØ6	14	G, Q	92.31	-1.46	-3.40	-1.83	0.88	55.6	Cumple
	Encadenado	95x30	-1.40/-0.40	4Ø16	10Ø16	2Ø16	1.13	2eØ8	19	G, Q	144.37	-1.16	-1.80	-1.53	0.80	43.5	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø16	10Ø16	2Ø16	1.13	2eØ8	-	G, Q	152.70	0.39	0.22	-0.67	-1.30	33.7	Cumple
C2012	S/ 2º PISO	90x18	8.37/12.11	4Ø16	8Ø12	-	1.06	2eØ6+Y2rØ6	14	G, Q, V	21.45	0.10	10.44	4.97	-0.09	55.9	Cumple
	S/ 1º PISO	90x18	4.17/7.71	4Ø16	8Ø12	-	1.06	2eØ6+Y2rØ6	14	G, Q	78.76	-0.30	6.95	3.91	0.16	49.0	Cumple
	S/ P. BAJA	90x25	0.00/3.51	4Ø16	10Ø12	2Ø16	1.04	2eØ6	14	G, Q	78.76	-0.30	6.95	3.91	0.16	46.8	Cumple
	Encadenado	95x30	-1.40/-0.40	4Ø16	10Ø16	2Ø16	1.13	2eØ8	19	G, Q	124.78	-0.27	3.60	3.13	0.08	37.5	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø16	10Ø16	2Ø16	1.13	2eØ8	-	G, Q	132.88	-0.10	-0.40	-4.36	-0.05	29.4	Cumple
C2013	S/ 2º PISO	90x18	8.37/12.11	4Ø16	8Ø12	-	1.06	2eØ6+Y2rØ6	14	G, Q, V	26.98	0.19	-15.02	-7.02	-0.17	84.0	Cumple
	S/ 1º PISO	90x18	4.17/7.71	4Ø16	8Ø12	-	1.06	2eØ6+Y2rØ6	14	G, Q	95.27	-0.42	-12.62	-7.01	0.26	72.0	Cumple
	S/ P. BAJA	90x25	0.00/3.51	4Ø16	10Ø12	2Ø16	1.04	2eØ6	14	G, Q	95.27	-0.42	-12.62	-7.01	0.26	68.0	Cumple
	Encadenado	95x30	-1.40/-0.40	4Ø16	10Ø16	2Ø16	1.13	2eØ8	19	G, Q	147.45	-0.23	-6.23	-5.46	0.04	46.1	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø16	10Ø16	2Ø16	1.13	2eØ8	-	G, Q	153.92	-0.12	0.89	3.40	-0.04	34.0	Cumple
C2014	S/ 2º PISO	18x90	8.37/12.11	4Ø16	-	8Ø12	1.06	2eØ6+X2rØ6	14	G, Q	18.69	-2.32	4.18	1.73	0.80	76.6	Cumple
	S/ 1º PISO	18x90	4.17/7.71	4Ø16	-	8Ø16	1.49	2eØ6+X2rØ6	14	G, Q	48.43	-3.46	6.11	3.47	1.22	95.2	Cumple
	S/ P. BAJA	18x90	0.00/3.51	4Ø16	-	8Ø16	1.49	2eØ6+X2rØ6	14	G, Q	48.43	-3.46	6.11	3.47	1.22	95.2	Cumple
	Encadenado	25x95	-1.60/-0.66	4Ø16	2Ø16	8Ø16	1.19	2eØ6+X2rØ6	14	G, Q	76.90	-2.23	2.70	2.03	0.17	57.7	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø16	2Ø16	8Ø16	1.19	-	-	G, Q	85.36	-1.53	0.26	0.63	2.18	22.5	Cumple
C2015	S/ 2º PISO	18x90	8.37/12.03	4Ø16	-	8Ø16	1.49	1eØ6	14	G, Q	16.71	-2.81	-2.88	-1.24	1.85	39.0	Cumple
	S/ 1º PISO	18x90	4.17/7.27	4Ø16	-	8Ø16	1.49	2eØ6+X2rØ6	14	G, Q	62.34	-1.46	4.67	-2.97	-0.58	70.2	Cumple
	S/ P. BAJA	18x90	0.00/3.07	4Ø16	-	8Ø16	1.49	2eØ6+X2rØ6	14	G, Q	107.84	-2.24	3.22	-1.76	-0.74	74.0	Cumple
	Encadenado	25x95	-1.25/-0.60	4Ø16	-	10Ø16	1.19	2eØ8	14	G, Q	109.33	0.02	-2.17	-1.76	-0.74	55.2	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø16	-	10Ø16	1.19	2eØ8	-	G, Q	117.86	-0.89	-0.20	-0.83	0.08	31.0	Cumple
C2016	S/ 2º PISO	40x90	8.37/12.03	4Ø16	8Ø16	6Ø16	1.01	2eØ6+Y2rØ6	14	G, Q	33.62	33.96	3.33	1.49	-5.30	42.5	Cumple
	S/ 1º PISO	40x90	4.17/7.27	4Ø16	8Ø16	6Ø16	1.01	2eØ8+Y2rØ8	10	G, Q	227.60	-121.55	-6.34	4.00	-71.27	109.4	Aceptable
	S/ P. BAJA	40x90	0.00/3.07	4Ø16	8Ø16	6Ø16	1.01	2eØ6+Y2rØ6	19	G, Q	230.95	99.39	6.07	4.00	-71.27	100.5	Aceptable
	Encadenado	45x95	-0.90/-0.60	4Ø16	8Ø16	10Ø16	1.03	2eØ6+Y2rØ6	19	G, Q	403.13	31.45	3.14	2.59	-30.09	77.0	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø16	8Ø16	10Ø16	1.03	2eØ6+Y2rØ6	-	G, Q	415.02	-0.07	0.07	-3.28	35.90	61.9	Cumple
C2017	S/ 2º PISO	40x90	8.37/12.03	4Ø16	8Ø16	6Ø16	1.01	2eØ6+Y2rØ6	19	G, Q	28.66	31.37	0.35	0.17	-5.23	37.6	Cumple
	S/ 1º PISO	40x90	4.17/7.27	4Ø16	8Ø16	6Ø16	1.01	2eØ8+Y2rØ8	10	G, Q	194.96	-112.59	-1.71	1.00	-65.94	109.8	Aceptable
	S/ P. BAJA	40x90	0.00/3.07	4Ø16	8Ø16	6Ø16	1.01	2eØ6+Y2rØ6	19	G, Q	198.31	91.83	1.40	1.00	-65.94	90.3	Cumple
	Encadenado	45x95	-1.05/-0.60	4Ø16	8Ø16	12Ø16	1.13	2eØ6+X2rØ6+Y2rØ6	19	G, Q	345.86	29.23	0.77	0.63	-28.93	65.7	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø16	8Ø16	12Ø16	1.13	2eØ6+X2rØ6+Y2rØ6	-	G, Q	358.11	-2.19	0.12	-0.51	30.73	52.8	Cumple
C2018	S/ 2º PISO	40x90	8.37/12.03	4Ø16	4Ø16	10Ø16	1.01	1eØ6+X1rØ6+Y2rØ6	14	G	26.32	12.74	-6.09	-2.78	-1.14	0.0	Cumple
	S/ 1º PISO	45x90	4.17/7.27	4Ø20	8Ø20	10Ø16	1.43	2eØ8+Y2rØ8	14	G, Q	247.92	-130.96	22.74	-14.34	-75.41	102.9	Aceptable
	S/ P. BAJA	45x90	0.00/3.07	4Ø20	8Ø20	12Ø16	1.53	3eØ8+Y2rØ8	14	G, Q	251.69	102.81	-21.72	-14.34	-75.41	99.8	Cumple
	Encadenado	50x95	-0.90/-0.60	4Ø20	8Ø20	12Ø16	1.30	3eØ8+Y2rØ8	14	G, Q	440.17	31.18	-9.25	-7.68	-31.22	69.2	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø20	8Ø20	12Ø16	1.30	3eØ8+Y2rØ8	-	G, Q	451.59	-2.81	1.07	10.45	38.53	58.5	Cumple
C2019	S/ 2º PISO	18x90	8.37/12.03	4Ø16	-	8Ø12	1.06	2eØ6+X2rØ6	14	G, Q	13.44	-2.69	4.72	2.04	1.50	91.7	Cumple
	S/ 1º PISO	18x90	4.17/7.27	4Ø16	-	16Ø16	2.48	2eØ8+X4rØ8	18	G, Q	66.86	-2.59	-7.97	5.05	-0.31	100.0	Cumple
	S/ P. BAJA	18x90	0.00/3.07	4Ø20	-	16Ø16	2.76	2eØ8+X4rØ8	18	G, Q	115.36	-2.94	-5.52	3.03	-0.58	103.5	Aceptable
	Encadenado	25x95	-1.30/-0.60	4Ø20	-	16Ø16	1.88	2eØ8+X4rØ8	19	G, Q	116.85	-1.17	3.78	3.03	-0.58	75.0	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø20	-	16Ø16	1.88	-	-	G, Q	127.47	-1.62	1.54	5.23	-0.98	30.7	Cumple
C2020	S/ 1º PISO	18x90	4.17/7.59	4Ø20	-	8Ø20	2.33	2eØ8+X2rØ8	14	G, Q	54.86	-2.86	-12.78	-5.78	1.14	111.5	Aceptable
	S/ P. BAJA	18x90	0.00/3.39	4Ø20	-	8Ø20	2.33	2eØ8+X2rØ8	14	G, Q	107.97	0.72	12.30	-5.87	0.67	110.0	Aceptable
	Encadenado	25x90	-1.40/-0.60	4Ø16	-	8Ø16	1.07	2eØ6+X2rØ6	19	G, Q	109.62	-1.56	-7.62	-5.87	0.67	108.0	Aceptable
	Cimentación	-	-	4Ø16	-	8Ø16	1.07	-	-	G, Q	117.95	-0.40	1.86	5.59	-1.13	33.3	Cumple
C2021	S/ 1º PISO	18x90	4.17/7.59	4Ø20	-	8Ø20	2.33	2eØ6+X2rØ6	14	G	30.76	-3.40	7.80	3.46	1.56	-	
	S/ P. BAJA	18x90	0.00/3.39	4Ø20	-	8Ø20	2.33	2eØ6+X2rØ6	14	G	64.65	-1.24	4.97	3.83	0.34	-	
	Encadenado	25x95	-1.40/-0.60	4Ø16	-	8Ø16	1.02	2eØ6+X2rØ6	19	G, Q	118.34	-2.81	9.73	7.52	0.81	10.0	Aceptable
	Cimentación	-	-	4Ø16	-	8Ø16	1.02	-	-	G, Q	127.64	-1.35	-2.34	-7.08	-0.46	34.4	Cumple
C2022	S/ 1º PISO	18x90	4.17/7.17	4Ø16	-	8Ø12	1.06	2eØ6+X2rØ6	14	G, Q	39.56	-7.33	-3.55	-1.78	3.96	59.3	Cumple
	S/ P. BAJA	18x90	0.00/2.97	4Ø16	-	8Ø12	1.06	2eØ6+X2rØ6	14	G, Q	74.57	1.25	3.65	-2.10	1.22	65.8	Cumple
	Encadenado	25x95	-1.40/-0.60	4Ø16	-	8Ø16	1.02	2eØ6+X2rØ6	19	G, Q	76.01	-2.38	-2.59	-2.10	1.22	47.6	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø16	-	8Ø16	1.02	-	-	G, Q	85.06	-0.91	-1.25	-3.75	1.85	22.9	Cumple

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Armado de pilares

Hormigón: H-30

Pilar	Geometría			Armaduras						Esfuerzos pésimos						Aprov. (%)	Estado
				Barras				Estribos									
	Planta	Dimensiones (cm)	Tramo (m)	Esquina	Cara X	Cara Y	Cuantía (%)	Descripción[1]	Separación (cm)	Naturaleza	N (t)	Mxx (t·m)	Myy (t·m)	Qx (t)	Qy (t)		
C2023	S/ 1º PISO	40x70	4.17/7.17	4Ø20	6Ø16	12Ø16	1.74	3eØ8+Y1rØ8	10	G, Q	162.83	-105.95	2.94	1.61	59.33	105.5	Aceptable
	S/ P. BAJA	40x70	0.00/2.97	4Ø20	6Ø16	12Ø16	1.74	3eØ8+Y1rØ8	19	G, Q	162.83	-105.95	2.94	1.61	59.33	102.9	Aceptable
	Encadenado	45x75	-0.90/-0.60	4Ø20	6Ø16	12Ø16	1.44	3eØ8+Y1rØ8	19	G, Q	310.33	-32.83	2.04	1.83	27.77	82.1	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø20	6Ø16	12Ø16	1.44	3eØ8+Y1rØ8	-	G, Q	321.94	-3.93	-0.26	-2.27	-31.73	57.7	Cumple
C2024	S/ 1º PISO	40x70	4.17/7.17	4Ø20	6Ø16	12Ø16	1.74	3eØ8+Y1rØ8	10	G, Q	134.11	-101.57	0.20	0.22	56.65	109.6	Aceptable
	S/ P. BAJA	40x70	0.00/2.97	4Ø20	6Ø16	12Ø16	1.74	3eØ8+Y1rØ8	19	G, Q	134.11	-101.57	0.20	0.22	56.65	106.9	Aceptable
	Encadenado	45x75	-1.05/-0.60	4Ø20	6Ø16	12Ø16	1.44	3eØ8+Y1rØ8	19	G, Q	263.69	-31.31	0.24	0.32	26.40	72.6	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø20	6Ø16	12Ø16	1.44	3eØ8+Y1rØ8	-	G, Q	275.28	-0.78	-0.11	-0.42	-28.61	49.3	Cumple
C2025	S/ 1º PISO	40x70	4.17/7.17	4Ø20	6Ø16	12Ø16	1.74	3eØ8+Y1rØ8	10	G, Q	177.60	-113.50	-14.78	-7.77	63.46	107.1	Aceptable
	S/ P. BAJA	40x70	0.00/2.97	4Ø20	6Ø16	12Ø16	1.74	3eØ8+Y1rØ8	19	G, Q	177.60	-113.50	-14.78	-7.77	63.46	107.1	Aceptable
	Encadenado	45x75	-0.90/-0.60	4Ø20	6Ø16	12Ø16	1.44	3eØ8+Y1rØ8	19	G, Q	337.63	-34.46	-7.47	-6.16	28.74	88.3	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø20	6Ø16	12Ø16	1.44	3eØ8+Y1rØ8	-	G, Q	350.47	-5.08	0.26	4.67	-32.53	62.8	Cumple
C2026	S/ 1º PISO	18x90	4.17/7.17	4Ø16	4Ø16	6Ø16	1.74	1eØ6+X1rØ6	14	G	27.41	-5.13	3.22	1.61	2.57	-	
	S/ P. BAJA	18x90	0.00/2.97	4Ø20	4Ø20	6Ø20	2.72	1eØ8+X1rØ8	14	G	55.96	-2.13	2.63	2.12	0.97	-	
	Encadenado	25x95	-1.40/-0.60	4Ø20	4Ø20	6Ø20	1.85	1eØ8+X1rØ8+Y2rØ8	14	G	67.71	-1.09	2.60	7.81	2.29	-	
	Cimentación	-	-	4Ø20	4Ø20	6Ø20	1.85	-	-	G, Q	104.17	-1.60	1.63	4.93	1.40	25.2	Cumple
C2027	Encadenado	40x40	-1.70/-0.60	4Ø16	2Ø16	2Ø16	1.01	1eØ6	19	G, V	4.20	0.06	1.21	1.07	-0.08	13.5	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø16	2Ø16	2Ø16	1.01	1eØ6	-	G, Q, V	5.56	-0.18	-1.20	-1.07	0.20	6.3	Cumple
C2028	Encadenado	40x40	-1.70/-0.60	4Ø16	2Ø16	2Ø16	1.01	1eØ6	19	G, V	4.17	0.25	1.21	1.07	-0.31	13.6	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø16	2Ø16	2Ø16	1.01	1eØ6	-	G, Q, V	5.56	-0.41	-1.17	-1.01	0.49	7.0	Cumple
C2029	Encadenado	40x40	-1.70/-0.60	4Ø16	2Ø16	2Ø16	1.01	1eØ6	19	G, Q, V	5.76	-0.65	-1.46	-1.49	0.78	18.6	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø16	2Ø16	2Ø16	1.01	1eØ6	-	G, Q, V	5.76	-0.65	-1.46	-1.49	0.78	9.4	Cumple

Notas:

[1] e = estribo, r = rama

TABIQUES DE H°A°

Zona A

Muro M1: Longitud: 216.11 cm [Nudo inicial: -40.24;-6.05 -> Nudo final: -38.08;-6.05]											
Planta	Espesor (cm)	Armadura vertical		Armadura horizontal		Armadura transversal				F.C. (%)	Estado
		Izquierda	Derecha	Izquierda	Derecha	Ramas	Diám.	Sep.ver (cm)	Sep.hor (cm)		
S/ 2º PISO	15.0	Ø8c/15 cm	Ø8c/15 cm	Ø6c/15 cm	Ø6c/15 cm	1	Ø6	30	30	100.0	Ee CMinT
S/ 1º PISO	15.0	Ø8c/15 cm	Ø8c/15 cm	Ø6c/15 cm	Ø6c/15 cm	1	Ø6	30	30	100.0	CMinT
S/ P. BAJA	15.0	Ø10c/15 cm	Ø10c/15 cm	Ø8c/15 cm	Ø8c/15 cm	1	Ø6	30	30	87.4	CMinT
Encadenado	15.0	Ø12c/15 cm	Ø12c/15 cm	Ø8c/15 cm	Ø8c/15 cm	1	Ø6	30	30	78.0	CMinT

Muro M2: Longitud: 215 cm [Nudo inicial: -38.08;-6.05 -> Nudo final: -38.08;-3.90]											
Planta	Espesor (cm)	Armadura vertical		Armadura horizontal		Armadura transversal				F.C. (%)	Estado
		Izquierda	Derecha	Izquierda	Derecha	Ramas	Diám.	Sep.ver (cm)	Sep.hor (cm)		
S/ 2º PISO	15.0	Ø8c/15 cm	Ø8c/15 cm	Ø6c/15 cm	Ø6c/15 cm	1	Ø6	30	30	100.0	Ee CMinT
S/ 1º PISO	15.0	Ø8c/15 cm	Ø8c/15 cm	Ø6c/15 cm	Ø6c/15 cm	1	Ø6	30	30	100.0	CMinT
S/ P. BAJA	15.0	Ø10c/15 cm	Ø10c/15 cm	Ø8c/15 cm	Ø8c/15 cm	1	Ø6	30	30	66.1	CMinT
Encadenado	15.0	Ø12c/15 cm	Ø12c/15 cm	Ø8c/15 cm	Ø8c/15 cm	1	Ø6	30	30	41.1	CMinT

Muro M3: Longitud: 216.11 cm [Nudo inicial: -40.24;-3.90 -> Nudo final: -38.08;-3.90]											
Planta	Espesor (cm)	Armadura vertical		Armadura horizontal		Armadura transversal				F.C. (%)	Estado
		Izquierda	Derecha	Izquierda	Derecha	Ramas	Diám.	Sep.ver (cm)	Sep.hor (cm)		
S/ 2º PISO	15.0	Ø8c/15 cm	Ø8c/15 cm	Ø6c/15 cm	Ø6c/15 cm	1	Ø6	30	30	99.8	Ee CMinT
S/ 1º PISO	15.0	Ø8c/15 cm	Ø8c/15 cm	Ø6c/15 cm	Ø6c/15 cm	1	Ø6	30	30	98.9	CMinT
S/ P. BAJA	15.0	Ø10c/15 cm	Ø10c/15 cm	Ø8c/15 cm	Ø8c/15 cm	1	Ø6	30	30	68.1	CMinT
Encadenado	15.0	Ø12c/15 cm	Ø12c/15 cm	Ø8c/15 cm	Ø8c/15 cm	1	Ø6	30	30	77.4	CMinT

Muro M6: Longitud: 215 cm [Nudo inicial: -40.24;-6.05 -> Nudo final: -40.24;-3.90]											
Planta	Espesor (cm)	Armadura vertical		Armadura horizontal		Armadura transversal				F.C. (%)	Estado
		Izquierda	Derecha	Izquierda	Derecha	Ramas	Diám.	Sep.ver (cm)	Sep.hor (cm)		
Encadenado	20.0	Ø12c/15 cm	Ø12c/15 cm	Ø8c/15 cm	Ø8c/15 cm	1	Ø6	30	30	57.4	CMinT

6. VIGAS

ZONA A

VIGAS DE ENCADENADO

Pórtico 1 --- Grupo de plantas: 1

Tramo nº 1 (*C10-C10*) (L= 5.52) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 60 Flecha= 0.047 cm. (L/11835)

C.m.sup: 20.0 20.0 ------- ------- ------- 20.0 12.9 20.0(0.11) 20.0(5.05)

C.m.inf: ------- 20.2 20.2 20.2 20.2 20.2 ------- 20.2(1.01) 20.2(2.50) 20.2(4.44)

Moment.: -2.1 1.2 2.2 2.5 2.1 -2.6 -3.9 -3.9(0.11) 1.4(1.01) 2.5(2.50) 0.9(4.44) -5.3(5.18)

Cortant.: ------- 3.1 1.8 -0.9 -2.2 -4.9 ------- 4.2(x= 0.13) -5.6(x= 5.05)

Arm.Superior: 3Ø12(0.19P+1.46=1.65) ----- 3Ø12(1.70>>)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+6.14=6.30)

Arm.Piel: 1Ø10(0.16P+5.94=6.10), 1Ø10(0.16P+5.94=6.10)

Arm.Inferior: 2Ø16(0.26P+6.08+0.26P=6.60), 1Ø12(5.60)

Estribos: 25x1eØ6c/0.2(4.98)

Tramo nº 2 (*C10-C10*) (L= 5.36) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 40 Flecha= 0.077 cm. (L/7004)

C.m.sup: 12.9 12.9 ------- ------- ------- 12.9 12.9 12.9(0.07) 12.9(5.02)

C.m.inf: ------- 13.1 13.1 13.1 13.1 13.1 ------- 13.1(2.68)

Moment.: -3.9 -1.3 1.1 1.6 1.1 -1.3 -1.6 -3.9(0.00) 0.0(0.89) 1.6(2.68) 0.0(4.47) -2.7(5.02)

Cortant.: ------- 2.6 1.5 -0.3 -1.5 -2.7 ------- 3.3(x= 0.47) -3.3(x= 4.89)

Arm.Superior: 3Ø12(<<1.70+1.45=3.15) ----- 2Ø10(1.89+0.16P=2.05)

Arm.Montaje: 2Ø10(6.29+0.16P=6.45)

Arm.Inferior: 3Ø12(6.01+0.19P=6.20)

Estribos: 30x1eØ6c/0.15(4.46)

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Pórtico 2 --- Grupo de plantas: 1

Tramo nº 1 (*C10-C10*) (L= 5.66) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 40 Flecha= 0.102 cm. (L/5561)

C.m.sup: 12.9 12.9 ------- ------- ------- 12.9 12.9 12.9(0.34) 12.9(5.59)

C.m.inf: ------- 13.1 13.1 13.1 13.1 13.1 ------- 13.1(2.83)

Moment.: -1.7 -1.3 1.2 1.8 1.2 -1.3 -3.3 -2.8(x= 0.34) 1.8(x= 2.83) -3.3(x= 5.66)

Cortant.: ------- 2.8 1.5 -0.3 -1.5 -2.8 ------- 3.5(x= 0.47) -3.5(x= 5.19)

Arm.Superior: 2Ø10(0.16P+1.94=2.10) ----- 2Ø10(1.50>>)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+6.59=6.75)

Arm.Inferior: 3Ø12(0.19P+6.31=6.50)

Estribos: 32x1eØ6c/0.15(4.76)

Tramo nº 2 (*C10-C10*) (L= 5.50) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 40 Flecha= 0.116 cm. (L/4722)

C.m.sup: 12.9 12.9 12.9 ------- ------- 12.9 12.9 12.9(0.07) 12.9(5.40)

C.m.inf: ------- 13.1 13.1 13.1 13.1 13.1 ------- 13.1(2.93) 13.1(4.68)

Moment.: -3.3 -1.4 1.2 1.9 1.5 -0.5 -2.5 -3.3(0.07) 1.9(2.93) 0.3(4.59) -2.7(5.40)

Cortant.: ------- 3.0 1.6 0.4 -1.2 -2.5 ------- 3.6(x= 0.47) -3.6(x= 5.38)

Arm.Superior: 2Ø10(<<1.50+1.55=3.05) ----- 2Ø10(1.25>>)

Arm.Montaje: 2Ø10(6.45)

Arm.Inferior: 3Ø12(5.85)

Estribos: 34x1eØ6c/0.15(4.96)

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Tramo nº 3 (*C10-C10*) (L= 4.67) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 40 Flecha= 0.078 cm. (L/6009)

C.m.sup: 12.9 12.9 ------- ------- ------- 12.9 12.9 12.9(0.02) 12.9(4.56)

C.m.inf: ------- 13.1 13.1 13.1 13.1 13.1 ------- 13.1(0.76) 13.1(2.34) 13.1(3.91)

Moment.: -2.5 -0.6 1.1 1.6 1.2 -0.5 -1.2 -2.5(0.00) 0.2(0.78) 1.6(2.34) 0.3(3.89) -2.2(4.56)

Cortant.: ------- 2.3 1.3 0.3 -1.2 -2.3 ------- 3.3(x= 0.13) -3.2(x= 4.55)

Arm.Superior: 2Ø10(<<1.25+1.10=2.35) ----- 2Ø10(1.19+0.16P=1.35)

Arm.Montaje: 2Ø10(5.29+0.16P=5.45)

Arm.Inferior: 3Ø12(5.01+0.19P=5.20)

Estribos: 30x1eØ6c/0.15(4.49)

Pórtico 3 --- Grupo de plantas: 1

Tramo nº 1 (*C10-C10*) (L= 4.68) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 20 X 40 Flecha= 0.021 cm. (L/21932)

C.m.sup: 10.3 10.3 10.3 ------- 10.3 10.3 10.3 10.3(0.11) 10.3(4.58)

C.m.inf: ------- 10.4 10.4 10.4 10.4 10.4 ------- 10.4(0.76) 10.4(1.71) 10.4(3.92)

Moment.: -0.5 -0.4 0.4 0.4 0.3 -0.4 -0.5 -0.9(0.11) 0.2(0.78) 0.4(1.71) 0.2(3.90) -1.0(4.58)

Cortant.: ------- 0.7 0.4 -0.2 -0.5 -0.8 ------- 0.9(x= 0.13) -1.0(x= 4.56)

Arm.Superior: 1Ø12(0.19P+1.56=1.75) ----- 1Ø12(1.56+0.19P=1.75)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+4.89+0.16P=5.21)

Arm.Inferior: 3Ø12(0.19P+4.89+0.19P=5.27)

Estribos: 30x1eØ6c/0.15(4.50)

Pórtico 4 --- Grupo de plantas: 1

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Tramo nº 1 (*C10-C10*) (L= 4.78) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 40 Flecha= 0.062 cm. (L/7455)

C.m.sup: 12.9 12.9 ------- ------- ------- 12.9 12.9 12.9(0.11) 12.9(4.54)

C.m.inf: ------- 13.1 13.1 13.1 13.1 13.1 ------- 13.1(0.75) 13.1(2.33) 13.1(3.90)

Moment.: -0.9 -0.4 1.0 1.3 0.9 -0.6 -1.1 -1.7(0.11) 0.3(0.78) 1.3(2.33) 0.3(3.88) -2.0(4.54)

Cortant.: ------- 1.7 1.0 -0.3 -1.1 -1.9 ------- 2.4(x= 0.13) -2.7(x= 4.53)

Arm.Superior: 2Ø10(0.16P+1.19=1.35) ----- 2Ø10(1.19+0.16P=1.35)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+4.86+0.16P=5.18)

Arm.Inferior: 3Ø12(0.19P+4.86+0.19P=5.24)

Estribos: 31x1eØ6c/0.15(4.51)

Pórtico 5 --- Grupo de plantas: 1

Tramo nº 1 (*A90-A13*) (L= 4.67) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 20 X 40 Flecha= 0.442 cm. (L/1056)

C.m.sup: ------- ------- ------- ------- ------- ------- -------

C.m.inf: 0.1 10.4 11.6 14.6 12.4 10.4 0.1 10.4(0.82) 14.8(2.07) 10.4(3.74)

Moment.: 0.0 1.8 3.5 4.4 3.7 2.2 0.0 0.0(0.00) 1.9(0.82) 4.4(2.07) 2.6(3.74) 0.0(4.67)

Cortant.: 1.3 2.3 2.0 -0.4 -1.3 -2.8 -1.5 2.5(x= 0.13) -3.0(x= 4.55)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+4.88+0.16P=5.20)

Arm.Inferior: 3Ø12(0.19P+4.88+0.19P=5.26)

Estribos: 30x1eØ6c/0.15(4.42)

Pórtico 6 --- Grupo de plantas: 1

Tramo nº 1 (*A10-A11*) (L= 4.65) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 20 X 40 Flecha= 0.276 cm. (L/1684)

C.m.sup: ------- ------- ------- ------- ------- ------- ------- 10.3(0.00)

C.m.inf: ------- 10.4 10.4 10.4 10.4 10.4 ------- 10.4(0.65) 10.4(2.28) 10.4(3.90)

Moment.: -0.0 1.7 2.7 3.0 2.7 1.7 0.0 -0.0(0.00) 1.7(0.78) 3.1(2.28) 1.7(3.88) 0.0(4.65)

Cortant.: 2.5 1.8 0.9 -0.0 -0.9 -1.8 -1.3 2.5(x= 0.00) -2.6(x= 4.55)

Arm.Superior: 1Ø12(0.19P+1.16=1.35) ----- 1Ø12(1.16+0.19P=1.35)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+4.81+0.16P=5.13)

Arm.Inferior: 3Ø12(0.19P+4.81+0.19P=5.19)

Estribos: 30x1eØ6c/0.15(4.45)

Pórtico 7 --- Grupo de plantas: 1

Tramo nº 1 (*A10-A10*) (L= 2.07) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 20 X 30 Flecha= 0.021 cm. (L/9927)

C.m.sup: ------- ------- ------- ------- ------- ------- -------

C.m.inf: ------- 7.6 7.6 7.6 7.6 7.6 7.6 7.6(0.40) 7.6(1.10) 7.6(1.79)

Moment.: 0.0 0.3 0.5 0.6 0.5 0.3 0.0 0.0(0.00) 0.3(0.40) 0.6(1.10) 0.3(1.72) 0.0(2.07)

Cortant.: 0.5 0.8 0.4 0.0 -0.4 -0.7 -1.0 1.0(x= 0.13) -1.0(x= 2.07)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+2.25+0.16P=2.57)

Arm.Inferior: 2Ø12(0.19P+2.25+0.19P=2.63)

Estribos: 13x1eØ6c/0.15(1.84)

Pórtico 8 --- Grupo de plantas: 1

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Tramo nº 1 (*A11-A11*) (L= 2.05) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 20 X 30 Flecha= 0.001 cm. (L/300846)

C.m.sup: ------- ------- ------- ------- 7.5 7.5 7.5 7.5(1.91)

C.m.inf: ------- 7.6 7.6 7.6 7.6 ------- ------- 7.6(0.38) 7.6(0.66)

Moment.: 0.0 0.2 0.2 0.1 -0.1 -0.4 -0.9 0.0(0.00) 0.2(0.38) 0.2(0.66) -0.9(2.05)

Cortant.: 0.3 0.3 -0.1 -0.4 -0.8 -1.2 -1.5 0.6(x= 0.10) -1.5(x= 2.05)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+2.13>>), 1Ø10(1.75)

Arm.Inferior: 2Ø12(0.19P+2.13>>)

Estribos: 13x1eØ6c/0.15(1.88)

Tramo nº 2 (*A11-A11*) (L= 2.60) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 20 X 30 Flecha= 0.024 cm. (L/10872)

C.m.sup: 7.5 7.5 7.5 ------- ------- ------- ------- 7.5(0.00)

C.m.inf: ------- ------- 7.6 7.6 7.6 7.6 0.1 7.6(1.61) 7.6(2.14)

Moment.: -0.9 -0.3 0.2 0.5 0.5 0.4 0.0 -0.9(0.00) 0.5(1.61) 0.4(2.14) 0.0(2.60)

Cortant.: -1.5 1.3 0.8 0.3 -0.1 -0.6 -0.4 1.7(x= 0.00) -1.5(x= 0.00)

Arm.Montaje: 2Ø10(<<2.29+2.68+0.16P=5.13)

Arm.Inferior: 2Ø12(<<2.32+2.68+0.20P=5.20)

Estribos: 17x1eØ6c/0.15(2.42)

Pórtico 9 --- Grupo de plantas: 1

Tramo nº 1 (*A92-A13*) (L= 4.67) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 20 X 40 Flecha= 0.387 cm. (L/1206)

C.m.sup: ------- ------- ------- ------- ------- ------- -------

C.m.inf: 0.1 10.4 10.9 13.5 11.2 10.4 0.2 10.4(0.82) 13.8(2.07) 10.4(3.74)

Moment.: 0.0 1.7 3.2 4.0 3.3 1.9 0.0 0.0(0.00) 1.8(0.82) 4.1(2.07) 2.3(3.74) 0.0(4.67)

Cortant.: 1.2 2.1 1.8 -0.4 -1.3 -2.4 -1.3 2.4(x= 0.13) -2.6(x= 4.55)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+4.88+0.16P=5.20)

Arm.Inferior: 2Ø12(0.19P+4.88+0.19P=5.26), 1Ø12(4.88)

Estribos: 30x1eØ6c/0.15(4.42)

Pórtico 10 --- Grupo de plantas: 1

Tramo nº 1 (*C10-C10*) (L= 4.67) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 40 Flecha= 0.079 cm. (L/5941)

C.m.sup: 12.9 12.9 ------- ------- ------- 12.9 12.9 12.9(0.11) 12.9(4.56)

C.m.inf: ------- 13.1 13.1 13.1 13.1 13.1 ------- 13.1(0.76) 13.1(2.34) 13.1(3.91)

Moment.: -1.2 -0.6 1.2 1.6 1.2 -0.5 -1.2 -2.3(0.11) 0.2(0.78) 1.6(2.34) 0.3(3.89) -2.2(4.56)

Cortant.: ------- 2.3 1.3 0.3 -1.2 -2.3 ------- 3.3(x= 0.13) -3.3(x= 4.55)

Arm.Superior: 2Ø10(0.19P+1.21=1.40) ----- 2Ø10(1.21+0.19P=1.40)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+4.88+0.16P=5.20)

Arm.Inferior: 3Ø12(0.19P+4.88+0.19P=5.26)

Estribos: 30x1eØ6c/0.15(4.49)

Pórtico 11 --- Grupo de plantas: 1

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Tramo nº 1 (*C10-C10*) (L= 5.52) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 60 Flecha= 0.047 cm. (L/11724)

C.m.sup: 20.0 20.0 ------- ------- ------- 20.0 12.9 20.0(0.11) 20.0(5.05)

C.m.inf: ------- 20.2 20.2 20.2 20.2 20.2 ------- 20.2(1.01) 20.2(2.50) 20.2(4.44)

Moment.: -2.1 1.3 2.2 2.5 2.1 -2.7 -4.0 -3.9(0.11) 1.4(1.01) 2.5(2.50) 1.0(4.44) -5.4(5.18)

Cortant.: ------- 3.1 1.8 -0.9 -2.3 -4.9 ------- 4.2(x= 0.13) -5.6(x= 5.05)

Arm.Superior: 3Ø12(0.19P+1.46=1.65) ----- 3Ø12(1.70>>)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+6.14=6.30)

Arm.Piel: 1Ø10(0.16P+5.94=6.10), 1Ø10(0.16P+5.94=6.10)

Arm.Inferior: 2Ø16(0.26P+6.08+0.26P=6.60), 1Ø12(5.80)

Estribos: 25x1eØ6c/0.2(4.98)

Tramo nº 2 (*C10-C10*) (L= 5.36) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 40 Flecha= 0.076 cm. (L/7035)

C.m.sup: 12.9 12.9 ------- ------- ------- 12.9 12.9 12.9(0.07) 12.9(5.02)

C.m.inf: ------- 13.1 13.1 13.1 13.1 13.1 ------- 13.1(2.68)

Moment.: -4.0 -1.3 1.1 1.6 1.1 -1.3 -1.6 -4.0(0.00) 0.0(0.89) 1.6(2.68) 0.0(4.47) -2.6(5.02)

Cortant.: ------- 2.7 1.5 0.3 -1.5 -2.6 ------- 3.3(x= 0.47) -3.3(x= 4.89)

Arm.Superior: 3Ø12(<<1.70+1.45=3.15) ----- 2Ø10(1.89+0.16P=2.05)

Arm.Montaje: 2Ø10(6.29+0.16P=6.45)

Arm.Inferior: 3Ø12(6.01+0.19P=6.20)

Estribos: 30x1eØ6c/0.15(4.46)

Pórtico 12 --- Grupo de plantas: 1

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Tramo nº 1 (*C10-C10*) (L= 5.66) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 40 Flecha= 0.102 cm. (L/5556)

C.m.sup: 12.9 12.9 ------- ------- ------- 12.9 12.9 12.9(0.34) 12.9(5.59)

C.m.inf: ------- 13.1 13.1 13.1 13.1 13.1 ------- 13.1(2.83)

Moment.: -1.7 -1.3 1.2 1.8 1.2 -1.3 -3.3 -2.8(x= 0.34) 1.8(x= 2.83) -3.3(x= 5.66)

Cortant.: ------- 2.8 1.5 -0.3 -1.5 -2.8 ------- 3.5(x= 0.47) -3.5(x= 5.19)

Arm.Superior: 2Ø10(0.16P+1.94=2.10) ----- 2Ø10(1.50>>)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+6.59=6.75)

Arm.Inferior: 3Ø12(0.19P+6.31=6.50)

Estribos: 32x1eØ6c/0.15(4.76)

Tramo nº 2 (*C10-C10*) (L= 5.50) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 40 Flecha= 0.116 cm. (L/4750)

C.m.sup: 12.9 12.9 12.9 ------- ------- 12.9 12.9 12.9(0.07) 12.9(5.40)

C.m.inf: ------- 13.1 13.1 13.1 13.1 13.1 ------- 13.1(2.93) 13.1(4.68)

Moment.: -3.3 -1.4 1.2 1.9 1.5 -0.5 -1.5 -3.3(0.00) 1.9(2.93) 0.3(4.59) -2.8(5.40)

Cortant.: ------- 3.0 1.6 0.4 -1.2 -2.5 ------- 3.6(x= 0.47) -3.7(x= 5.38)

Arm.Superior: 2Ø10(<<1.50+1.55=3.05) ----- 2Ø10(1.34+0.16P=1.50)

Arm.Montaje: 2Ø10(6.09+0.16P=6.25)

Arm.Inferior: 3Ø12(5.81+0.19P=6.00)

Estribos: 34x1eØ6c/0.15(4.96)

Pórtico 13 --- Grupo de plantas: 1

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Tramo nº 1 (*C10-C10*) (L= 4.67) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 40 Flecha= 0.020 cm. (L/22912)

C.m.sup: 12.9 12.9 12.9 ------- ------- 12.9 12.9 12.9(0.11) 12.9(4.56)

C.m.inf: 0.2 13.1 13.1 13.1 13.1 13.1 ------- 13.1(0.73) 13.1(3.14) 13.1(3.74)

Moment.: -0.5 -0.4 0.4 0.4 0.5 0.4 -0.8 -1.0(0.11) 0.3(0.78) 0.5(3.14) 0.4(3.74) -0.9(4.56)

Cortant.: ------- 0.7 0.5 0.3 -0.4 -0.7 ------- 0.9(x= 0.13) -0.9(x= 4.55)

Arm.Superior: 2Ø10(0.16P+1.44=1.60) ----- 2Ø10(1.25>>)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+5.09=5.25)

Arm.Inferior: 3Ø12(0.19P+5.06=5.25)

Estribos: 30x1eØ6c/0.15(4.49)

Tramo nº 2 (*C10-C10*) (L= 6.86) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 40 Flecha= 0.066 cm. (L/10387)

C.m.sup: 12.9 12.9 ------- ------- ------- 12.9 12.9 12.9(0.13) 12.9(6.63)

C.m.inf: ------- 13.1 13.1 13.1 13.1 13.1 0.5 13.1(1.09) 13.1(3.36) 13.1(5.50)

Moment.: -0.8 -0.3 0.6 0.7 0.4 -0.3 -0.8 -1.3(0.13) 0.2(1.14) 0.7(3.36) 0.3(5.50) -1.0(6.63)

Cortant.: ------- 0.7 0.4 -0.2 -0.5 -0.6 ------- 1.1(x= 0.13) -0.9(x= 6.63)

Arm.Superior: 2Ø10(<<1.25+1.75=3.00) ----- 2Ø10(1.95>>)

Arm.Montaje: 2Ø10(7.50)

Arm.Inferior: 3Ø12(7.35)

Estribos: 44x1eØ6c/0.15(6.57)

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Tramo nº 3 (*C10-C10*) (L= 2.60) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 40 Flecha= -0.000 cm. (L/-722086)

C.m.sup: 12.9 12.9 12.9 12.9 12.9 12.9 12.9 12.9(0.19) 12.9(2.37)

C.m.inf: 0.5 13.1 13.1 13.1 13.1 13.1 1.4 13.1(0.22) 13.1(0.53) 13.1(2.35)

Moment.: -0.8 1.0 0.6 0.1 -0.5 -1.1 -0.8 -1.1(0.19) 1.2(0.22) 0.9(0.53) 0.9(2.35) -1.6(2.37)

Cortant.: ------- 1.2 -1.2 -1.3 -1.4 -1.5 ------- 1.2(x= 0.22) -1.6(x= 2.35)

Arm.Superior: 2Ø10(<<1.95+0.55=2.50) -----

Arm.Montaje: 3Ø12(2.91+0.19P=3.10)

Arm.Inferior: 3Ø12(2.96+0.19P=3.15)

Estribos: 15x1eØ6c/0.15(2.22)

Pórtico 14 --- Grupo de plantas: 1

Tramo nº 1 (*C10-C10*) (L= 4.98) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 40 Flecha= 0.122 cm. (L/4089)

C.m.sup: 12.9 12.9 ------- ------- ------- 12.9 12.9 12.9(0.11) 12.9(4.86)

C.m.inf: ------- 13.1 13.1 13.1 13.1 13.1 ------- 13.1(0.79) 13.1(2.47) 13.1(4.14)

Moment.: -1.0 0.5 1.7 2.0 1.3 -0.6 -2.3 -1.8(0.11) 0.5(0.83) 2.0(2.47) 0.1(4.14) -2.6(4.86)

Cortant.: ------- 2.2 1.0 -0.4 -1.5 -2.7 ------- 3.3(x= 0.13) -3.7(x= 4.81)

Arm.Superior: 2Ø10(0.16P+1.24=1.40) ----- 2Ø10(1.10>>)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+5.59=5.75)

Arm.Inferior: 3Ø12(0.19P+5.26=5.45)

Estribos: 32x1eØ6c/0.15(4.75)

Tramo nº 2 (*C10-C10*) (L= 4.01) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 40 Flecha= 0.026 cm. (L/15426)

C.m.sup: 12.9 12.9 ------- ------- ------- 12.9 12.9 12.9(0.03) 12.9(3.97)

C.m.inf: ------- 13.1 13.1 13.1 13.1 13.1 ------- 13.1(0.69) 13.1(1.98) 13.1(3.27)

Moment.: -2.3 -0.8 0.7 0.9 0.8 -0.9 -2.4 -2.3(0.00) 0.2(0.69) 0.9(1.98) 0.3(3.27) -2.4(4.01)

Cortant.: ------- 2.1 1.2 0.4 -1.2 -2.1 ------- 2.7(x= 0.17) -2.6(x= 3.78)

Arm.Superior: 2Ø10(<<1.10+0.95=2.05) ----- 2Ø10(1.00>>)

Arm.Montaje: 2Ø10(4.95)

Arm.Inferior: 3Ø12(4.35)

Estribos: 25x1eØ6c/0.15(3.66)

Tramo nº 3 (*C10-C10*) (L= 5.39) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 40 Flecha= 0.123 cm. (L/4376)

C.m.sup: 12.9 12.9 ------- ------- ------- 12.9 12.9 12.9(0.19) 12.9(5.17)

C.m.inf: ------- 13.1 13.1 13.1 13.1 13.1 ------- 13.1(1.02) 13.1(2.49)

Moment.: -2.4 -0.6 1.5 2.0 1.4 -1.0 -1.7 -2.9(0.19) 0.5(1.02) 2.0(2.49) 0.1(4.49) -3.0(5.17)

Cortant.: ------- 3.1 1.3 -0.4 -1.5 -2.8 ------- 4.1(x= 0.22) -3.8(x= 5.14)

Arm.Superior: 2Ø10(<<1.00+1.20=2.20) ----- 2Ø10(1.44+0.16P=1.60)

Arm.Montaje: 2Ø10(6.09+0.16P=6.25)

Arm.Inferior: 3Ø12(5.81+0.19P=6.00)

Estribos: 34x1eØ6c/0.15(4.96)

Pórtico 15 --- Grupo de plantas: 1

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Tramo nº 1 (*C10-C10*) (L= 5.64) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 40 Flecha= 0.199 cm. (L/2837)

C.m.sup: 12.9 12.9 ------- ------- ------- 12.9 12.9 13.2(0.25) 12.9(5.54)

C.m.inf: ------- 13.1 13.1 13.1 13.1 13.1 ------- 13.1(1.07) 13.1(2.56) 13.1(4.67)

Moment.: -2.2 -1.1 2.1 3.1 1.5 -0.6 -1.3 -4.0(0.21) 0.1(1.07) 3.4(2.56) 0.1(4.67) -2.4(5.54)

Cortant.: ------- 3.9 2.5 -1.5 -1.8 -2.1 ------- 4.7(x= 0.25) -2.7(x= 5.52)

Arm.Superior: 2Ø10(0.16P+1.49=1.65) ----- 2Ø10(1.49+0.16P=1.65)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+5.97+0.16P=6.29)

Arm.Inferior: 3Ø12(0.19P+5.97+0.19P=6.35)

Estribos: 36x1eØ6c/0.15(5.33)

Pórtico 16 --- Grupo de plantas: 1

Tramo nº 1 (*C10-C10*) (L= 3.94) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 20 X 30 Flecha= 0.013 cm. (L/30269)

C.m.sup: 7.5 7.5 7.5 ------- 7.5 7.5 7.5 7.5(0.11) 7.5(3.92)

C.m.inf: ------- 7.6 7.6 7.6 7.6 7.6 ------- 7.6(0.65) 7.6(2.48) 7.6(3.27)

Moment.: -0.3 -0.3 0.1 0.2 0.2 -0.2 -0.7 -0.6(0.11) 0.0(0.66) 0.2(2.48) 0.1(3.27) -0.7(3.94)

Cortant.: ------- 0.5 0.3 0.1 -0.3 -0.5 ------- 0.7(x= 0.13) -0.6(x= 3.79)

Arm.Superior: 2Ø10(0.16P+1.29=1.45) ----- 2Ø10(1.20>>)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+4.39=4.55)

Arm.Inferior: 2Ø12(0.19P+4.21=4.40)

Estribos: 26x1eØ6c/0.15(3.78)

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Tramo nº 2 (*C10-C10*) (L= 6.20) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 20 X 30 Flecha= 0.187 cm. (L/3307)

C.m.sup: 7.5 7.5 ------- ------- ------- 7.5 7.5 7.5(0.13) 7.5(6.10)

C.m.inf: ------- 7.6 7.6 7.6 7.6 7.6 ------- 7.6(1.00) 7.6(3.11) 7.6(5.23)

Moment.: -0.7 -0.2 0.5 0.7 0.5 0.1 -0.4 -0.9(0.13) 0.0(1.03) 0.7(3.11) 0.1(5.17) -0.8(6.10)

Cortant.: ------- 0.8 0.4 0.1 -0.3 -0.7 ------- 1.0(x= 0.15) -1.0(x= 6.08)

Arm.Superior: 2Ø10(<<1.20+1.40=2.60) ----- 2Ø10(1.49+0.16P=1.65)

Arm.Montaje: 2Ø10(6.64+0.16P=6.80)

Arm.Inferior: 2Ø12(6.46+0.19P=6.65)

Estribos: 41x1eØ6c/0.15(6.06)

Pórtico 17 --- Grupo de plantas: 1

Tramo nº 1 (*A86-C10*) (L= 0.94) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 20 X 30 Flecha= 0.022 cm. (L/4222)

C.m.sup: ------- 0.3 7.5 7.5 7.5 7.5 7.5 7.5(0.28) 7.5(0.79)

C.m.inf: ------- ------- ------- ------- ------- ------- -------

Moment.: 0.0 -0.1 -0.3 -0.5 -0.7 -0.9 -0.5 0.0(x= 0.00) -0.0(x= 0.20) -0.9(x= 0.79)

Cortant.: 0.0 -0.9 -1.2 -1.3 -1.3 ------- ------- 0.0(x= 0.00) -1.4(x= 0.77)

Arm.Superior: ----- 1Ø10(0.75>>)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+0.92>>)

Arm.Inferior: 2Ø12(0.19P+0.92>>)

Estribos: 6x1eØ6c/0.15(0.83)

Tramo nº 2 (*C10-C10*) (L= 3.10) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 20 X 30 Flecha= 0.007 cm. (L/47500)

C.m.sup: 7.5 7.5 7.5 ------- 7.5 7.5 7.5 7.5(0.13) 7.5(2.95)

C.m.inf: ------- 7.6 7.6 7.6 7.6 7.6 ------- 7.6(0.57) 7.6(2.34) 7.6(2.53)

Moment.: -0.5 -0.3 0.2 0.1 0.2 -0.2 -0.2 -0.5(0.00) 0.2(0.57) 0.2(2.34) 0.2(2.53) -0.4(2.95)

Cortant.: ------- 0.5 0.4 0.2 -0.3 -0.5 ------- 0.6(x= 0.17) -0.6(x= 2.93)

Arm.Superior: 1Ø10(<<0.75+1.20=1.95) ----- 1Ø10(1.20>>)

Arm.Montaje: 2Ø10(<<1.08+3.42=4.50)

Arm.Inferior: 2Ø12(<<1.11+3.34=4.45)

Estribos: 20x1eØ6c/0.15(2.92)

Tramo nº 3 (*C10-C10*) (L= 3.10) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 20 X 30 Flecha= 0.008 cm. (L/37877)

C.m.sup: 7.5 7.5 7.5 ------- 7.5 7.5 7.5 7.5(0.15) 7.5(2.95)

C.m.inf: ------- 7.6 7.6 7.6 7.6 7.6 ------- 7.6(0.57) 7.6(0.96) 7.6(2.53)

Moment.: -0.2 -0.2 0.2 0.1 0.2 -0.3 -0.2 -0.4(0.15) 0.2(0.57) 0.2(0.96) 0.2(2.53) -0.4(2.95)

Cortant.: ------- 0.5 0.4 -0.2 -0.4 -0.5 ------- 0.6(x= 0.17) -0.6(x= 2.93)

Arm.Superior: 1Ø10(<<1.20+1.00=2.20) ----- 1Ø10(1.20>>)

Arm.Montaje: 2Ø10(3.75)

Arm.Inferior: 2Ø12(3.60)

Estribos: 20x1eØ6c/0.15(2.92)

Tramo nº 4 (*C10-C10*) (L= 3.10) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 20 X 30 Flecha= 0.008 cm. (L/37159)

C.m.sup: 7.5 7.5 7.5 ------- 7.5 7.5 7.5 7.5(0.15) 7.5(2.95)

C.m.inf: ------- 7.6 7.6 7.6 7.6 7.6 ------- 7.6(0.57) 7.6(0.96) 7.6(2.53)

Moment.: -0.2 -0.2 0.2 0.1 0.2 -0.2 -0.2 -0.4(0.15) 0.2(0.57) 0.2(0.96) 0.2(2.53) -0.4(2.95)

Cortant.: ------- 0.5 0.4 -0.2 -0.4 -0.5 ------- 0.6(x= 0.17) -0.6(x= 2.93)

Arm.Superior: 1Ø10(<<1.20+1.00=2.20) ----- 1Ø10(1.00>>)

Arm.Montaje: 2Ø10(3.75)

Arm.Inferior: 2Ø12(3.60)

Estribos: 20x1eØ6c/0.15(2.92)

Tramo nº 5 (*C10-C10*) (L= 3.10) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 20 X 30 Flecha= 0.004 cm. (L/73865)

C.m.sup: 7.5 7.5 7.5 ------- 7.5 7.5 7.5 7.5(0.15) 7.5(3.08)

C.m.inf: ------- 7.6 7.6 7.6 7.6 7.6 ------- 7.6(0.57) 7.6(0.76) 7.6(2.53)

Moment.: -0.2 -0.2 0.2 0.1 0.1 -0.3 -0.9 -0.4(0.15) 0.2(0.57) 0.2(0.76) 0.1(2.53) -0.9(3.10)

Cortant.: ------- 0.5 0.3 -0.3 -0.4 -0.6 ------- 0.6(x= 0.17) -0.7(x= 2.93)

Arm.Superior: 1Ø10(<<1.00+1.20=2.20) ----- 1Ø10(1.20>>)

Arm.Montaje: 2Ø10(3.45>>)

Arm.Inferior: 2Ø12(3.55)

Estribos: 20x1eØ6c/0.15(2.92)

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Tramo nº 6 (*C10-A87*) (L= 1.01) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 20 X 30 Flecha= 0.049 cm. (L/2045)

C.m.sup: 7.5 7.5 7.5 7.5 7.5 0.5 ------- 7.5(0.15) 7.5(0.68)

C.m.inf: ------- ------- ------- ------- ------- ------- -------

Moment.: -0.9 -1.4 -1.1 -0.7 -0.4 -0.1 0.0 -1.4(0.15) -0.1(0.80) 0.0(1.01) 0.0(1.01)

Cortant.: ------- ------- 2.1 2.0 2.0 1.3 0.0 2.1(x= 0.17) -0.0(x= 1.01)

Arm.Superior: 1Ø10(<<1.20+0.80=2.00) -----

Arm.Montaje: 2Ø10(<<3.45+0.99+0.16P=4.60)

Arm.Inferior: 2Ø10(1.19+0.16P=1.35)

Estribos: 6x1eØ6c/0.15(0.90)

Pórtico 18 --- Grupo de plantas: 1

Tramo nº 1 (*C10-C10*) (L= 4.98) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 40 Flecha= 0.120 cm. (L/4158)

C.m.sup: 12.9 12.9 ------- ------- ------- 12.9 12.9 12.9(0.11) 12.9(4.84)

C.m.inf: ------- 13.1 13.1 13.1 13.1 13.1 ------- 13.1(0.79) 13.1(2.47) 13.1(4.14)

Moment.: -1.0 0.6 1.6 2.0 1.3 -0.7 -2.2 -1.9(0.11) 0.6(0.83) 2.0(2.47) 0.1(4.14) -2.6(4.84)

Cortant.: ------- 2.3 1.1 -0.4 -1.4 -2.7 ------- 3.2(x= 0.13) -3.5(x= 4.81)

Arm.Superior: 2Ø10(0.16P+1.24=1.40) ----- 2Ø10(1.10>>)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+5.54=5.70)

Arm.Inferior: 3Ø12(0.19P+5.26=5.45)

Estribos: 32x1eØ6c/0.15(4.75)

Tramo nº 2 (*C10-C10*) (L= 3.76) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 40 Flecha= 0.020 cm. (L/18683)

C.m.sup: 12.9 12.9 12.9 ------- 12.9 12.9 12.9 12.9(0.03) 12.9(3.61)

C.m.inf: ------- 13.1 13.1 13.1 13.1 13.1 ------- 13.1(0.66) 13.1(1.88) 13.1(3.09)

Moment.: -2.2 -0.8 0.6 0.8 0.7 -0.8 -1.0 -2.2(0.00) 0.2(0.66) 0.8(1.88) 0.3(3.09) -1.8(3.61)

Cortant.: ------- 2.0 1.2 0.4 -1.2 -2.0 ------- 2.5(x= 0.17) -2.4(x= 3.58)

Arm.Superior: 2Ø10(<<1.10+1.15=2.25) ----- 2Ø10(1.34+0.16P=1.50)

Arm.Montaje: 2Ø10(4.39+0.16P=4.55)

Arm.Inferior: 3Ø12(4.11+0.19P=4.30)

Estribos: 23x1eØ6c/0.15(3.43)

Pórtico 19 --- Grupo de plantas: 1

Tramo nº 1 (*C10-C10*) (L= 5.51) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 40 Flecha= 0.100 cm. (L/5495)

C.m.sup: 12.9 12.9 ------- ------- ------- 12.9 12.9 12.9(0.15) 12.9(5.48)

C.m.inf: ------- 13.1 13.1 13.1 13.1 13.1 ------- 13.1(1.04) 13.1(2.71) 13.1(4.45)

Moment.: -1.2 0.4 1.1 1.5 1.0 -0.7 -3.6 -2.2(0.15) 0.6(1.04) 1.5(2.71) 0.2(4.45) -3.6(5.51)

Cortant.: ------- 2.1 0.7 0.2 -1.1 -2.0 ------- 3.2(x= 0.17) -2.8(x= 5.31)

Arm.Superior: 2Ø10(0.16P+1.39=1.55) ----- 3Ø12(1.40>>)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+6.14=6.30)

Arm.Inferior: 3Ø12(0.19P+5.86=6.05)

Estribos: 35x1eØ6c/0.15(5.16)

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Tramo nº 2 (*C10-C10*) (L= 5.77) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 60 Flecha= 0.088 cm. (L/6548)

C.m.sup: 12.9 20.0 ------- ------- ------- 20.0 20.0 20.0(0.20) 20.0(5.66)

C.m.inf: ------- 20.2 20.2 20.2 20.2 20.2 ------- 20.2(1.09) 20.2(2.68) 20.2(4.80)

Moment.: -3.6 -1.6 2.6 4.1 2.7 1.0 -1.6 -5.0(0.17) 0.6(1.09) 4.3(2.68) 1.0(4.80) -3.0(5.66)

Cortant.: ------- 4.0 2.9 -1.3 -2.2 -2.8 ------- 5.0(x= 0.20) -3.7(x= 5.64)

Arm.Superior: 3Ø12(<<1.40+1.45=2.85) ----- 3Ø12(1.41+0.19P=1.60)

Arm.Montaje: 2Ø10(6.39+0.16P=6.55)

Arm.Piel: 1Ø10(0.16P+6.05+0.16P=6.37), 1Ø10(0.16P+6.05+0.16P=6.37)

Arm.Inferior: 2Ø16(0.26P+6.05+0.26P=6.57), 1Ø12(4.70)

Estribos: 28x1eØ6c/0.2(5.50)

Pórtico 20 --- Grupo de plantas: 1

Tramo nº 1 (*C10-C10*) (L= 6.68) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 60 Flecha= 0.148 cm. (L/4521)

C.m.sup: 20.0 20.0 ------- ------- ------- 20.0 20.0 20.0(0.11) 20.0(6.55)

C.m.inf: ------- 20.2 20.2 20.2 20.2 20.2 ------- 20.2(1.04) 20.2(3.33) 20.2(5.61)

Moment.: -1.9 1.4 3.7 4.4 3.0 -0.8 -4.3 -3.6(0.11) 1.4(1.11) 4.4(3.33) 0.3(5.56) -5.0(6.55)

Cortant.: ------- 3.4 1.6 -0.5 -2.1 -4.0 ------- 4.9(x= 0.13) -5.3(x= 6.53)

Arm.Superior: 3Ø12(0.19P+1.61=1.80) ----- 3Ø12(1.50>>)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+7.29=7.45)

Arm.Piel: 1Ø10(0.16P+7.09=7.25), 1Ø10(0.16P+7.09=7.25)

Arm.Inferior: 2Ø16(0.26P+6.94=7.20), 1Ø12(6.80)

Estribos: 33x1eØ6c/0.2(6.46)

Tramo nº 2 (*C10-C10*) (L= 6.67) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 60 Flecha= 0.041 cm. (L/16125)

C.m.sup: 20.0 20.0 ------- ------- ------- 20.0 20.0 20.0(0.02) 20.0(6.54)

C.m.inf: ------- 20.2 20.2 20.2 20.2 20.2 ------- 20.2(3.79) 20.2(5.61)

Moment.: -4.3 -1.1 0.9 1.6 1.6 -0.8 -2.0 -4.3(0.00) 0.0(1.11) 1.7(3.79) 0.3(5.56) -3.8(6.54)

Cortant.: ------- 1.7 1.1 0.6 -0.9 -2.6 ------- 3.1(x= 0.15) -4.2(x= 6.52)

Arm.Superior: 3Ø12(<<1.50+1.55=3.05) ----- 3Ø12(1.66+0.19P=1.85)

Arm.Montaje: 2Ø10(7.29+0.16P=7.45)

Arm.Piel: 1Ø10(7.14+0.16P=7.30), 1Ø10(7.14+0.16P=7.30)

Arm.Inferior: 2Ø16(6.99+0.26P=7.25), 1Ø12(6.80)

Estribos: 33x1eØ6c/0.2(6.42)

Pórtico 21 --- Grupo de plantas: 1

Tramo nº 1 (*C10-C10*) (L= 6.68) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 60 Flecha= 0.147 cm. (L/4530)

C.m.sup: 20.0 20.0 ------- ------- ------- ------- 20.0 20.0(0.13) 20.0(6.57)

C.m.inf: ------- 20.2 20.2 20.2 20.2 20.2 ------- 20.2(1.06) 20.2(3.35) 20.2(5.64)

Moment.: -2.8 -1.0 2.9 4.4 3.8 1.5 -1.8 -5.2(0.13) 0.2(1.11) 4.4(3.35) 1.5(5.56) -3.3(6.57)

Cortant.: ------- 4.1 2.2 0.5 -1.5 -3.3 ------- 5.6(x= 0.15) -4.7(x= 6.55)

Arm.Superior: 3Ø12(0.19P+1.61=1.80) ----- 3Ø12(1.61+0.19P=1.80)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+6.91+0.16P=7.23)

Arm.Piel: 1Ø10(0.16P+6.91+0.16P=7.23), 1Ø10(0.16P+6.91+0.16P=7.23)

Arm.Inferior: 2Ø16(0.26P+6.91+0.26P=7.43), 1Ø12(6.90)

Estribos: 33x1eØ6c/0.2(6.46)

Pórtico 22 --- Grupo de plantas: 1

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Tramo nº 1 (*C10-C10*) (L= 6.63) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 60 Flecha= 0.075 cm. (L/8837)

C.m.sup: 20.0 20.0 ------- ------- ------- 20.0 20.0 20.0(0.34) 20.0(6.29)

C.m.inf: ------- 20.2 20.2 20.2 20.2 20.2 ------- 20.2(1.29) 20.2(3.32) 20.2(5.34)

Moment.: -2.7 -1.8 2.1 3.0 2.1 -1.8 -2.7 -4.5(0.34) 0.4(1.29) 3.0(3.32) 0.5(5.34) -4.4(6.29)

Cortant.: ------- 3.7 1.9 0.4 -1.9 -3.7 ------- 4.7(x= 0.47) -4.7(x= 6.16)

Arm.Superior: 3Ø12(0.19P+2.16=2.35) ----- 3Ø12(2.16+0.19P=2.35)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+7.56+0.16P=7.88)

Arm.Piel: 2Ø10(7.25)

Arm.Inferior: 2Ø16(0.26P+7.56+0.26P=8.08), 1Ø12(6.40)

Estribos: 29x1eØ6c/0.2(5.73)

Pórtico 23 --- Grupo de plantas: 1

Tramo nº 1 (*C10-C10*) (L= 5.20) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 40 Flecha= 0.085 cm. (L/6153)

C.m.sup: 12.9 12.9 ------- ------- ------- 12.9 12.9 12.9(0.13) 12.9(5.13)

C.m.inf: ------- 13.1 13.1 13.1 13.1 13.1 ------- 13.1(2.96) 13.1(4.37)

Moment.: -0.7 -0.4 0.7 1.4 1.3 0.2 -1.8 -1.3(0.13) 0.0(0.87) 1.5(2.96) 0.2(4.33) -1.9(5.13)

Cortant.: ------- 1.2 0.9 0.5 -0.7 -2.0 ------- 1.5(x= 0.15) -3.0(x= 5.07)

Arm.Superior: 2Ø10(0.16P+1.39=1.55) ----- 2Ø10(1.15>>)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+5.74=5.90)

Arm.Inferior: 3Ø12(0.19P+5.56=5.75)

Estribos: 33x1eØ6c/0.15(4.95)

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Tramo nº 2 (*C10-C10*) (L= 5.23) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 40 Flecha= 0.068 cm. (L/7710)

C.m.sup: 12.9 12.9 ------- ------- ------- 12.9 12.9 12.9(0.02) 12.9(5.10)

C.m.inf: ------- 13.1 13.1 13.1 13.1 13.1 ------- 13.1(2.94) 13.1(4.35)

Moment.: -1.8 -0.5 0.5 1.1 1.1 0.2 -1.4 -1.8(0.00) 1.3(2.94) 0.2(4.35) -1.7(5.10)

Cortant.: ------- 1.2 0.9 0.6 -0.6 -1.9 ------- 1.5(x= 0.13) -2.8(x= 5.05)

Arm.Superior: 2Ø10(<<1.15+1.20=2.35) ----- 2Ø10(1.15>>)

Arm.Montaje: 2Ø10(5.95)

Arm.Inferior: 3Ø12(5.55)

Estribos: 33x1eØ6c/0.15(4.95)

Tramo nº 3 (*C10-C10*) (L= 4.16) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 40 Flecha= 0.009 cm. (L/44041)

C.m.sup: 12.9 12.9 12.9 ------- ------- 12.9 12.9 12.9(0.03) 12.9(4.04)

C.m.inf: ------- 13.1 13.1 13.1 13.1 13.1 ------- 13.1(0.72) 13.1(2.92) 13.1(3.47)

Moment.: -1.4 -0.4 0.2 0.3 0.3 0.3 -0.4 -1.4(0.00) 0.1(0.72) 0.3(2.92) 0.3(3.47) -0.6(4.04)

Cortant.: ------- 0.9 0.4 0.2 -0.3 -0.5 ------- 1.5(x= 0.17) -1.2(x= 4.01)

Arm.Superior: 2Ø10(<<1.15+1.30=2.45) ----- 2Ø10(1.14+0.16P=1.30)

Arm.Montaje: 2Ø10(4.64+0.16P=4.80)

Arm.Inferior: 3Ø12(4.51+0.19P=4.70)

Estribos: 26x1eØ6c/0.15(3.89)

Pórtico 24 --- Grupo de plantas: 1

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Tramo nº 1 (*A11-A11*) (L= 7.35) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 20 X 60 Flecha= 0.182 cm. (L/4032)

C.m.sup: ------- ------- ------- ------- ------- ------- 16.0 16.0(0.00)

C.m.inf: ------- 16.2 16.2 16.2 16.2 16.2 ------- 16.2(1.05) 16.2(3.67) 16.2(6.30)

Moment.: -0.0 1.5 2.5 2.8 2.5 1.5 -0.0 -0.0(0.00) 1.5(1.23) 2.8(3.67) 1.5(6.13) -0.0(7.35)

Cortant.: 1.5 1.0 0.5 -0.0 -0.5 -1.0 -1.5 1.5(x= 0.00) -1.5(x= 7.35)

Arm.Superior: 2Ø12(0.19P+1.76=1.95) ----- 2Ø12(1.76+0.19P=1.95)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+7.56+0.16P=7.88)

Arm.Piel: 1Ø10(0.32P+7.56+0.32P=8.20), 1Ø10(0.32P+7.56+0.32P=8.20)

Arm.Inferior: 4Ø12(0.19P+7.56+0.19P=7.94)

Estribos: 29x1eØ6c/0.25(7.10)

Pórtico 25 --- Grupo de plantas: 1

Tramo nº 1 (*C10-C10*) (L= 4.14) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 20 X 40 Flecha= 0.016 cm. (L/25611)

C.m.sup: 10.3 10.3 ------- ------- ------- 10.3 10.3 10.3(0.11) 10.3(4.03)

C.m.inf: ------- 10.4 10.4 10.4 10.4 10.4 ------- 10.4(0.68) 10.4(2.07) 10.4(3.46)

Moment.: -0.2 0.2 0.3 0.3 0.3 0.2 -0.2 -0.4(0.11) 0.2(0.69) 0.3(2.07) 0.2(3.45) -0.4(4.03)

Cortant.: ------- 0.5 0.3 0.1 -0.3 -0.4 ------- 0.6(x= 0.13) -0.6(x= 4.01)

Arm.Superior: 2Ø10(0.16P+1.09=1.25) ----- 2Ø10(1.09+0.16P=1.25)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+4.35+0.16P=4.67)

Arm.Inferior: 2Ø12(0.19P+4.35+0.19P=4.73), 1Ø10(4.35)

Estribos: 27x1eØ6c/0.15(3.96)

Pórtico 26 --- Grupo de plantas: 1

Tramo nº 1 (*C10-C10*) (L= 7.35) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 20 X 60 Flecha= 0.055 cm. (L/13438)

C.m.sup: 16.0 16.0 ------- ------- ------- 16.0 16.0 16.0(0.13) 16.0(7.22)

C.m.inf: ------- 16.2 16.2 16.2 16.2 16.2 ------- 16.2(1.14) 16.2(3.67) 16.2(6.21)

Moment.: -0.9 -0.4 0.9 1.2 0.9 -0.4 -0.9 -1.7(0.13) 0.3(1.23) 1.2(3.67) 0.3(6.13) -1.7(7.22)

Cortant.: ------- 1.0 0.6 -0.1 -0.6 -1.0 ------- 1.5(x= 0.13) -1.5(x= 7.22)

Arm.Superior: 2Ø12(0.19P+1.76=1.95) ----- 2Ø12(1.76+0.19P=1.95)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+7.56+0.16P=7.88)

Arm.Piel: 1Ø10(0.32P+7.56+0.32P=8.20), 1Ø10(0.32P+7.56+0.32P=8.20)

Arm.Inferior: 2Ø12(0.19P+7.56+0.19P=7.94), 2Ø10(7.56)

Estribos: 29x1eØ6c/0.25(7.17)

Pórtico 27 --- Grupo de plantas: 1

Tramo nº 1 (*A84-A85*) (L= 4.14) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 20 X 40 Flecha= 0.041 cm. (L/10026)

C.m.sup: ------- ------- ------- ------- ------- ------- 10.3

C.m.inf: ------- 10.4 10.4 10.4 10.4 10.4 ------- 10.4(0.59) 10.4(2.07) 10.4(3.55)

Moment.: -0.0 0.3 0.5 0.6 0.5 0.3 -0.0 -0.0(0.00) 0.3(0.69) 0.6(2.07) 0.3(3.45) -0.0(4.14)

Cortant.: 0.6 0.4 0.2 -0.0 -0.2 -0.4 -0.6 0.6(x= 0.00) -0.6(x= 4.14)

Arm.Superior: 2Ø10(0.16P+1.04=1.20) ----- 2Ø10(1.04+0.16P=1.20)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+4.35+0.16P=4.67)

Arm.Inferior: 2Ø12(0.19P+4.35+0.19P=4.73), 1Ø10(4.35)

Estribos: 26x1eØ6c/0.15(3.89)

Pórtico 28 --- Grupo de plantas: 1

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Tramo nº 1 (*C10-C10*) (L= 3.76) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 20 X 30 Flecha= 0.013 cm. (L/29474)

C.m.sup: 7.5 7.5 ------- ------- 7.5 7.5 7.5 7.5(0.11) 7.5(3.74)

C.m.inf: ------- 7.6 7.6 7.6 7.6 7.6 ------- 7.6(0.63) 7.6(1.38) 7.6(3.13)

Moment.: -0.1 0.1 0.1 0.1 0.1 -0.1 -0.9 -0.2(0.11) 0.1(0.63) 0.1(1.38) 0.0(3.13) -0.9(3.76)

Cortant.: ------- 0.3 0.1 -0.1 -0.2 -0.3 ------- 0.4(x= 0.13) -0.4(x= 3.64)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+4.19=4.35)

Arm.Inferior: 2Ø12(0.19P+4.06=4.25)

Estribos: 24x1eØ6c/0.15(3.58)

Tramo nº 2 (*C10-C10*) (L= 7.35) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 20 X 60 Flecha= 0.055 cm. (L/13466)

C.m.sup: 7.5 16.0 ------- ------- ------- 16.0 16.0 16.0(0.13) 16.0(7.22)

C.m.inf: ------- 16.2 16.2 16.2 16.2 16.2 ------- 16.2(1.14) 16.2(3.67) 16.2(6.21)

Moment.: -0.9 -0.4 0.9 1.2 0.9 -0.4 -0.9 -1.7(0.13) 0.2(1.23) 1.2(3.67) 0.3(6.13) -1.6(7.22)

Cortant.: ------- 1.0 0.6 0.1 -0.6 -1.0 ------- 1.5(x= 0.13) -1.5(x= 7.22)

Arm.Superior: ----- 2Ø12(1.76+0.19P=1.95)

Arm.Montaje: 2Ø10(7.79+0.16P=7.95)

Arm.Piel: 1Ø10(0.32P+7.56+0.32P=8.20), 1Ø10(0.32P+7.56+0.32P=8.20)

Arm.Inferior: 2Ø12(0.19P+7.56+0.19P=7.94), 2Ø10(7.45)

Estribos: 29x1eØ6c/0.25(7.17)

Pórtico 29 --- Grupo de plantas: 1

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Tramo nº 1 (*A88-A89*) (L= 4.14) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 20 X 40 Flecha= 0.196 cm. (L/2117)

C.m.sup: ------- ------- ------- ------- ------- ------- 10.3

C.m.inf: 0.2 10.4 10.4 10.4 10.4 10.4 ------- 10.4(0.70) 10.4(2.13) 10.4(3.57)

Moment.: 0.0 1.6 2.6 3.0 2.6 1.6 -0.0 0.0(0.00) 1.6(0.70) 3.0(2.13) 1.6(3.45) -0.0(4.14)

Cortant.: 1.4 2.0 1.0 0.0 -1.0 -1.9 -2.8 2.7(x= 0.13) -2.8(x= 4.14)

Arm.Superior: 2Ø10(0.16P+1.04=1.20) ----- 2Ø10(1.04+0.16P=1.20)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+4.35+0.16P=4.67)

Arm.Inferior: 2Ø12(0.19P+4.35+0.19P=4.73), 1Ø10(4.35)

Estribos: 26x1eØ6c/0.15(3.89)

Pórtico 30 --- Grupo de plantas: 1

Tramo nº 1 (*C10-C10*) (L= 5.23) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 40 Flecha= 0.139 cm. (L/3755)

C.m.sup: 12.9 12.9 ------- ------- ------- 12.9 12.9 12.9(0.11) 12.9(5.20)

C.m.inf: ------- 13.1 13.1 13.1 13.1 13.1 ------- 13.1(0.84) 13.1(2.62)

Moment.: -1.1 0.3 1.7 2.2 1.4 -0.4 -3.0 -2.0(0.11) 0.3(0.87) 2.2(2.62) -3.0(5.20)

Cortant.: ------- 2.4 1.1 -0.2 -1.5 -2.8 ------- 3.4(x= 0.13) -3.9(x= 5.11)

Arm.Superior: 2Ø10(0.16P+1.29=1.45) ----- 2Ø10(1.20>>)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+5.84=6.00)

Arm.Inferior: 3Ø12(0.19P+5.56=5.75)

Estribos: 34x1eØ6c/0.15(5.02)

Tramo nº 2 (*C10-C10*) (L= 5.23) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 40 Flecha= 0.121 cm. (L/4325)

C.m.sup: 12.9 12.9 ------- ------- ------- 12.9 10.3 12.9(0.02) 12.9(5.05)

C.m.inf: ------- 13.1 13.1 13.1 13.1 ------- ------- 13.1(2.59)

Moment.: -3.0 -0.4 1.4 2.0 1.4 -0.3 -1.7 -3.0(x= 0.00) 2.0(x= 2.59) -2.4(x= 5.07)

Cortant.: ------- 2.6 1.3 0.1 -1.3 -2.5 ------- 3.7(x= 0.13) -3.4(x= 5.05)

Arm.Superior: 2Ø10(<<1.20+1.15=2.35) ----- 2Ø10(1.15>>)

Arm.Montaje: 2Ø10(6.10)

Arm.Inferior: 3Ø12(5.55)

Estribos: 33x1eØ6c/0.15(4.95)

Tramo nº 3 (*C10-C10*) (L= 4.11) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 20 X 40 Flecha= 0.022 cm. (L/19081)

C.m.sup: 10.3 10.3 10.3 ------- ------- 10.3 10.3 10.3(0.03) 10.3(3.95)

C.m.inf: ------- ------- 10.4 10.4 10.4 10.4 ------- 10.4(2.46) 10.4(3.37)

Moment.: -1.7 -0.5 0.2 0.6 0.6 0.2 -0.6 -1.7(0.00) 0.6(2.46) 0.2(3.37) -0.8(3.95)

Cortant.: ------- 0.9 0.6 0.5 -0.5 -1.2 ------- 1.2(x= 1.37) -1.5(x= 3.91)

Arm.Superior: 2Ø10(<<1.15+1.60=2.75) ----- 2Ø10(1.19+0.16P=1.35)

Arm.Montaje: 2Ø10(4.74+0.16P=4.90)

Arm.Inferior: 3Ø12(4.56+0.19P=4.75)

Estribos: 26x1eØ6c/0.15(3.79)

Pórtico 31 --- Grupo de plantas: 1

Tramo nº 1 (*C10-C10*) (L= 6.63) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 60 Flecha= 0.134 cm. (L/4931)

C.m.sup: 20.0 20.0 ------- ------- ------- 20.0 20.0 20.0(0.34) 20.0(6.29)

C.m.inf: ------- ------- 20.2 20.2 20.2 ------- ------- 20.2(3.22) 20.2(5.34)

Moment.: -4.0 -2.4 3.4 5.1 3.4 -2.2 -4.5 -6.6(0.34) 5.2(3.22) 0.1(5.34) -7.3(6.29)

Cortant.: ------- 5.9 4.1 -0.4 -3.0 -7.3 ------- 7.0(x= 0.47) -8.4(x= 6.16)

Arm.Superior: 3Ø12(0.19P+2.26=2.45) ----- 3Ø12(2.26+0.19P=2.45)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+7.56+0.16P=7.88)

Arm.Piel: 2Ø10(7.25)

Arm.Inferior: 2Ø16(0.26P+7.56+0.26P=8.08), 1Ø12(6.45)

Estribos: 29x1eØ6c/0.2(5.73)

Pórtico 32 --- Grupo de plantas: 1

Tramo nº 1 (*A10-A10*) (L= 2.54) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 20 X 30 Flecha= 0.085 cm. (L/2975)

C.m.sup: ------- ------- ------- ------- ------- ------- -------

C.m.inf: 0.1 7.6 7.6 7.6 7.6 7.6 0.1 7.6(0.43) 7.6(1.27) 7.6(2.10)

Moment.: 0.0 0.7 1.2 1.5 1.2 0.7 0.0 0.0(0.00) 0.7(0.43) 1.5(1.27) 0.7(2.10) 0.0(2.54)

Cortant.: 0.9 1.5 1.0 -0.5 -1.0 -1.5 -0.9 1.8(x= 0.10) -1.8(x= 2.44)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+2.69+0.16P=3.01)

Arm.Inferior: 2Ø12(0.19P+2.69+0.19P=3.07)

Estribos: 18x1eØ6c/0.13(2.34)

Pórtico 33 --- Grupo de plantas: 1

Tramo nº 1 (*A10-A13*) (L= 2.54) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 20 X 30 Flecha= 0.023 cm. (L/11088)

C.m.sup: ------- ------- ------- ------- ------- ------- -------

C.m.inf: ------- 7.6 7.6 7.6 7.6 7.6 ------- 7.6(0.43) 7.6(1.60) 7.6(2.10)

Moment.: 0.0 0.2 0.3 0.4 0.4 0.3 0.0 0.0(0.00) 0.2(0.43) 0.4(1.60) 0.3(2.10) 0.0(2.54)

Cortant.: 0.2 0.3 0.2 0.2 -0.0 -0.5 -0.4 0.4(x= 0.10) -0.8(x= 2.44)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+2.69+0.16P=3.01)

Arm.Inferior: 2Ø12(0.19P+2.69+0.19P=3.07)

Estribos: 16x1eØ6c/0.15(2.34)

Pórtico 34 --- Grupo de plantas: 1

Tramo nº 1 (*C10-C10*) (L= 2.92) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 20 X 30 Flecha= 0.005 cm. (L/60805)

C.m.sup: 7.5 7.5 7.5 ------- ------- 7.5 7.5 7.5(0.15) 7.5(2.79)

C.m.inf: ------- 7.6 7.6 7.6 7.6 7.6 0.2 7.6(0.55) 7.6(2.22) 7.6(2.40)

Moment.: -0.1 -0.2 0.1 0.1 0.1 0.1 -0.1 -0.3(0.15) 0.1(0.55) 0.1(2.22) 0.1(2.40) -0.1(2.79)

Cortant.: ------- 0.3 0.2 0.1 -0.1 -0.2 ------- 0.4(x= 0.17) -0.3(x= 2.77)

Arm.Montaje: 2Ø12(0.19P+3.20+0.19P=3.58)

Arm.Inferior: 2Ø12(0.20P+3.20+0.20P=3.60)

Estribos: 18x1eØ6c/0.15(2.70)

Pórtico 35 --- Grupo de plantas: 1

Tramo nº 1 (*C10-C10*) (L= 6.63) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 60 Flecha= 0.039 cm. (L/16830)

C.m.sup: 20.0 20.0 ------- ------- ------- 20.0 20.0 20.0(0.41) 20.0(6.29)

C.m.inf: ------- ------- 20.2 20.2 20.2 ------- ------- 20.2(2.59)

Moment.: -2.6 -2.1 1.4 2.1 1.2 -1.9 -3.0 -4.3(x= 0.41) 2.3(x= 2.59) -5.0(x= 6.29)

Cortant.: ------- 3.2 2.6 -0.7 -1.2 -4.7 ------- 4.1(x= 0.47) -5.1(x= 6.16)

Arm.Superior: 3Ø12(0.19P+2.31=2.50) ----- 3Ø12(2.31+0.19P=2.50)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+7.55+0.16P=7.87)

Arm.Piel: 2Ø10(7.25)

Arm.Inferior: 2Ø16(0.26P+7.55+0.26P=8.07), 1Ø12(6.50)

Estribos: 29x1eØ6c/0.2(5.73)

Pórtico 36 --- Grupo de plantas: 1

Tramo nº 1 (*A10- M1*) (L= 1.51) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 15 X 30 Flecha= 0.052 cm. (L/2884)

C.m.sup: ------- 5.6 5.6 5.6 5.6 5.6 1.4 5.6(0.50) 5.6(1.41)

C.m.inf: ------- ------- ------- ------- ------- ------- -------

Moment.: 0.0 -0.0 -0.1 -0.2 -0.4 -0.5 -0.3 0.0(x= 0.00) -0.0(x= 0.33) -0.6(x= 1.41)

Cortant.: 0.0 -0.4 -0.4 -0.4 -0.5 -0.5 0.0 0.0(x= 0.00) -0.5(x= 1.41)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+1.56+0.16P=1.88)

Arm.Inferior: 2Ø10(0.16P+1.56+0.16P=1.88)

Estribos: 11x1eØ6c/0.13(1.39)

Pórtico 37 --- Grupo de plantas: 1

Tramo nº 1 (*A10-C10*) (L= 3.55) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 20 X 40 Flecha= 0.059 cm. (L/6007)

C.m.sup: 1.3 ------- ------- ------- ------- 10.3 10.3 10.3(0.10) 10.3(3.28)

C.m.inf: ------- 10.4 10.4 10.4 10.4 ------- ------- 10.4(0.70) 10.4(1.92)

Moment.: -0.4 0.7 1.4 1.8 0.6 -1.4 -1.4 -0.7(0.09) 0.8(0.70) 1.8(1.92) -2.3(3.28)

Cortant.: 0.0 2.2 0.9 0.3 -3.0 -3.5 ------- 2.7(x= 0.10) -3.6(x= 3.18)

Arm.Superior: 2Ø10(0.16P+1.44=1.60) ----- 2Ø10(1.44+0.16P=1.60)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+3.98+0.16P=4.30)

Arm.Inferior: 2Ø12(0.19P+3.98+0.19P=4.36), 1Ø10(3.55)

Estribos: 21x1eØ6c/0.15(3.10)

Pórtico 38 --- Grupo de plantas: 1

Tramo nº 1 (*C10-C10*) (L= 2.92) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 20 X 30 Flecha= 0.005 cm. (L/61922)

C.m.sup: 7.5 7.5 7.5 ------- ------- 7.5 7.5 7.5(0.15) 7.5(2.81)

C.m.inf: ------- 7.6 7.6 7.6 7.6 7.6 0.2 7.6(0.55) 7.6(2.23) 7.6(2.42)

Moment.: -0.2 -0.2 0.1 0.1 0.1 0.1 0.0 -0.3(0.15) 0.0(0.55) 0.1(2.23) 0.1(2.42) -0.1(2.81)

Cortant.: ------- 0.3 0.2 0.1 -0.1 -0.2 ------- 0.4(x= 0.17) -0.2(x= 2.80)

Arm.Montaje: 2Ø12(0.19P+3.18+0.19P=3.56)

Arm.Inferior: 2Ø12(0.19P+3.18+0.20P=3.57)

Estribos: 18x1eØ6c/0.15(2.70)

Pórtico 39 --- Grupo de plantas: 1

Tramo nº 1 (*C10- M1*) (L= 1.43) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 15 X 30 Flecha= -0.000 cm. (L/-1853716)

C.m.sup: 5.6 5.6 5.6 5.6 5.6 5.6 1.3 5.6(0.11) 5.6(1.28)

C.m.inf: 1.0 5.7 5.7 5.7 5.7 5.7 0.5 5.7(0.13) 5.7(0.29) 5.7(1.28)

Moment.: 0.3 0.4 0.2 -0.0 -0.2 -0.4 -0.3 -0.3(0.11) 0.5(0.11) 0.3(0.29) 0.2(1.30) -0.5(1.30)

Cortant.: ------- -0.8 -0.8 -0.8 -0.9 -0.9 0.0 0.5(x= 0.13) -0.9(x= 1.28)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+1.66+0.16P=1.98)

Arm.Inferior: 2Ø10(0.18P+1.66+0.18P=2.02)

Estribos: 8x1eØ6c/0.15(1.18)

Pórtico 40 --- Grupo de plantas: 1

Tramo nº 1 (*M3 -A11*) (L= 0.75) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 15 X 30 Flecha= 0.049 cm. (L/1526)

C.m.sup: 4.5 8.0 6.3 5.6 5.6 5.6 ------- 8.0(0.13) 5.6(0.51)

C.m.inf: ------- ------- ------- ------- ------- ------- ------- 0.2(0.69)

Moment.: -1.0 -1.7 -1.3 -0.9 -0.5 -0.1 0.0 -1.7(0.13) -0.1(0.58) 0.0(0.69) 0.0(0.75)

Cortant.: 0.0 0.0 3.3 3.3 3.3 3.3 0.0 3.4(x= 0.15) -0.0(x= 0.00)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+0.86+0.16P=1.18)

Arm.Inferior: 2Ø10(0.18P+0.86+0.18P=1.22)

Estribos: 4x1eØ6c/0.15(0.58)

Pórtico 41 --- Grupo de plantas: 1

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Tramo nº 1 (*C10-C10*) (L= 6.63) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 20 X 60 Flecha= 0.107 cm. (L/6213)

C.m.sup: 16.0 16.0 ------- ------- ------- 16.0 16.0 16.0(0.34) 16.0(6.29)

C.m.inf: ------- ------- 16.2 16.2 16.2 ------- ------- 16.2(3.79) 16.2(5.33)

Moment.: -2.4 -1.4 1.7 3.2 2.6 -1.3 -3.2 -4.0(0.34) 3.4(3.79) 0.3(5.33) -5.3(6.29)

Cortant.: ------- 3.5 2.1 0.7 -1.6 -5.7 ------- 4.2(x= 0.47) -6.3(x= 6.16)

Arm.Superior: 2Ø12(0.19P+2.11=2.30) ----- 2Ø12(2.11+0.19P=2.30)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+7.54+0.16P=7.86)

Arm.Piel: 2Ø10(7.25)

Arm.Inferior: 2Ø12(0.19P+7.54+0.19P=7.92), 2Ø10(6.60)

Estribos: 23x1eØ6c/0.25(5.73)

Pórtico 42 --- Grupo de plantas: 1

Tramo nº 1 (*C20-C20*) (L= 5.67) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 40 Flecha= 0.098 cm. (L/5634)

C.m.sup: 12.9 12.9 ------- ------- 12.9 12.9 12.9 12.9(0.11) 12.9(5.20)

C.m.inf: ------- 13.1 13.1 13.1 13.1 13.1 ------- 13.1(0.83) 13.1(2.60)

Moment.: -1.3 -0.5 1.2 1.5 1.0 -1.3 -2.5 -2.4(0.11) 0.4(0.92) 1.5(2.60) -2.6(5.20)

Cortant.: ------- 2.0 1.0 -0.4 -1.4 -2.4 ------- 3.2(x= 0.13) -2.7(x= 5.07)

Arm.Superior: 2Ø10(0.16P+1.34=1.50) ----- 2Ø10(1.55>>)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+6.09=6.25)

Arm.Inferior: 3Ø12(0.19P+5.86=6.05)

Estribos: 34x1eØ6c/0.15(5.04)

Tramo nº 2 (*C20-C20*) (L= 5.51) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 40 Flecha= 0.067 cm. (L/8222)

C.m.sup: 12.9 12.9 ------- ------- ------- 12.9 12.9 12.9(0.27) 12.9(5.45)

C.m.inf: ------- 13.1 13.1 13.1 13.1 13.1 ------- 13.1(0.80) 13.1(2.76) 13.1(4.71)

Moment.: -2.5 -1.1 1.0 1.3 1.0 -1.2 -2.9 -2.5(0.00) 0.2(0.92) 1.3(2.76) 0.2(4.60) -2.9(5.51)

Cortant.: ------- 2.2 1.2 0.3 -1.2 -2.2 ------- 2.7(x= 0.47) -2.4(x= 5.04)

Arm.Superior: 2Ø10(<<1.55+1.50=3.05) ----- 2Ø10(1.50>>)

Arm.Montaje: 2Ø10(6.40)

Arm.Inferior: 3Ø12(5.85)

Estribos: 31x1eØ6c/0.15(4.61)

Tramo nº 3 (*C20-C20*) (L= 6.56) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 40 Flecha= 0.165 cm. (L/3968)

C.m.sup: 12.9 12.9 ------- ------- ------- 12.9 12.9 12.9(0.34) 12.9(6.22)

C.m.inf: ------- 13.1 13.1 13.1 13.1 13.1 ------- 13.1(1.28) 13.1(3.28) 13.1(5.28)

Moment.: -2.9 -1.2 1.4 2.0 1.3 -1.2 -1.8 -3.2(0.34) 0.2(1.28) 2.0(3.28) 0.2(5.28) -3.0(6.22)

Cortant.: ------- 2.8 1.2 -0.2 -1.3 -2.6 ------- 3.5(x= 0.47) -3.3(x= 6.09)

Arm.Superior: 2Ø10(<<1.50+1.45=2.95) ----- 2Ø10(2.14+0.16P=2.30)

Arm.Montaje: 2Ø10(7.49+0.16P=7.65)

Arm.Inferior: 3Ø12(7.21+0.19P=7.40)

Estribos: 38x1eØ6c/0.15(5.66)

Pórtico 43 --- Grupo de plantas: 1

Tramo nº 1 (*C20-C20*) (L= 5.84) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 40 Flecha= 0.091 cm. (L/6417)

C.m.sup: 12.9 12.9 ------- ------- ------- 12.9 12.9 12.9(0.34) 12.9(5.77)

C.m.inf: ------- 13.1 13.1 13.1 13.1 13.1 ------- 13.1(2.92)

Moment.: -1.6 -1.1 1.1 1.5 1.1 -1.2 -4.2 -2.6(0.34) 0.1(0.97) 1.5(2.92) 0.1(4.87) -4.2(5.84)

Cortant.: ------- 2.4 1.2 -0.3 -1.3 -2.3 ------- 3.0(x= 0.47) -2.8(x= 5.37)

Arm.Superior: 2Ø10(0.16P+1.99=2.15) ----- 2Ø12(1.55>>)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+6.79=6.95)

Arm.Inferior: 3Ø12(0.19P+6.51=6.70)

Estribos: 33x1eØ6c/0.15(4.94)

Tramo nº 2 (*C20-C20*) (L= 5.85) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 40 Flecha= 0.152 cm. (L/3842)

C.m.sup: 12.9 12.9 ------- ------- ------- 12.9 12.9 14.6(0.41) 12.9(5.79)

C.m.inf: ------- 13.1 13.1 13.1 13.1 ------- ------- 13.1(1.12) 13.1(2.52)

Moment.: -4.2 -1.3 2.1 2.2 1.2 -1.5 -3.8 -4.8(0.27) 0.5(1.12) 2.3(2.52) -3.8(5.85)

Cortant.: ------- 6.1 1.0 -0.7 -1.7 -2.8 ------- 6.7(x= 0.47) -3.5(x= 5.38)

Arm.Superior: 2Ø12(<<1.55+1.55=3.10) ----- 2Ø10(1.65>>)

Arm.Montaje: 2Ø10(6.80)

Arm.Inferior: 4Ø10(6.20)

Estribos: 33x1eØ6c/0.15(4.95)

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Tramo nº 3 (*C20-C20*) (L= 5.80) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 40 Flecha= 0.119 cm. (L/4873)

C.m.sup: 12.9 12.9 ------- ------- ------- 12.9 12.9 12.9(0.07) 12.9(5.70)

C.m.inf: ------- 13.1 13.1 13.1 13.1 13.1 ------- 13.1(1.02) 13.1(3.17) 13.1(4.96)

Moment.: -3.8 -1.1 1.1 1.7 1.3 -0.4 -1.3 -3.8(0.07) 0.1(1.02) 1.7(3.17) 0.4(4.84) -2.4(5.70)

Cortant.: ------- 2.4 1.3 0.4 -1.1 -1.9 ------- 6.4(x= 0.47) -3.1(x= 5.68)

Arm.Superior: 2Ø10(<<1.65+1.40=3.05) ----- 2Ø10(1.39+0.16P=1.55)

Arm.Montaje: 2Ø10(6.39+0.16P=6.55)

Arm.Inferior: 2Ø10(6.09+0.16P=6.25), 2Ø10(4.15)

Estribos: 36x1eØ6c/0.15(5.26)

Pórtico 44 --- Grupo de plantas: 1

Tramo nº 1 (*C20-C20*) (L= 5.67) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 40 Flecha= 0.068 cm. (L/8123)

C.m.sup: 12.9 12.9 ------- ------- 12.9 12.9 12.9 12.9(0.11) 12.9(5.48)

C.m.inf: ------- 13.1 13.1 13.1 13.1 13.1 ------- 13.1(0.83) 13.1(2.24) 13.1(4.72)

Moment.: -1.1 0.5 1.0 1.0 0.8 -1.0 -2.3 -2.1(0.11) 0.5(0.92) 1.0(2.24) 0.2(4.62) -2.3(5.54)

Cortant.: ------- 1.6 0.6 -0.4 -0.8 -1.9 ------- 2.4(x= 0.13) -2.6(x= 5.07)

Arm.Superior: 2Ø10(0.16P+1.34=1.50) ----- 2Ø10(1.55>>)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+6.04=6.20)

Arm.Inferior: 3Ø12(0.19P+5.86=6.05)

Estribos: 34x1eØ6c/0.15(5.04)

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Tramo nº 2 (*C20-C20*) (L= 5.66) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 40 Flecha= 0.070 cm. (L/8111)

C.m.sup: 12.9 12.9 ------- ------- ------- 12.9 12.9 12.9(0.27) 12.9(5.33)

C.m.inf: ------- 13.1 13.1 13.1 13.1 13.1 ------- 13.1(0.81) 13.1(2.83) 13.1(4.85)

Moment.: -2.3 -1.1 1.1 1.3 0.8 -1.2 -1.8 -2.5(0.27) 0.2(0.94) 1.3(2.83) 0.2(4.72) -2.1(5.33)

Cortant.: ------- 2.2 1.1 -0.5 -1.3 -1.6 ------- 2.9(x= 0.47) -1.7(x= 5.19)

Arm.Superior: 2Ø10(<<1.55+1.50=3.05) ----- 2Ø10(1.50>>)

Arm.Montaje: 2Ø10(6.35)

Arm.Inferior: 3Ø12(6.00)

Estribos: 32x1eØ6c/0.15(4.76)

Tramo nº 3 (*C20-C20*) (L= 5.66) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 40 Flecha= 0.051 cm. (L/11119)

C.m.sup: 12.9 12.9 ------- ------- 12.9 12.9 12.9 12.9(0.34) 12.9(5.32)

C.m.inf: ------- 13.1 13.1 13.1 13.1 13.1 ------- 13.1(0.81) 13.1(2.16) 13.1(4.85)

Moment.: -1.8 -1.0 0.9 0.8 0.7 -1.0 -1.2 -2.1(0.34) 0.4(0.94) 0.9(2.16) 0.4(4.72) -2.0(5.32)

Cortant.: ------- 1.8 0.8 -0.5 -0.7 -1.7 ------- 2.3(x= 0.47) -2.3(x= 5.19)

Arm.Superior: 2Ø10(<<1.50+1.50=3.00) ----- 2Ø10(2.29+0.16P=2.45)

Arm.Montaje: 2Ø10(6.44+0.16P=6.60)

Arm.Inferior: 3Ø12(6.31+0.19P=6.50)

Estribos: 32x1eØ6c/0.15(4.76)

Pórtico 45 --- Grupo de plantas: 1

Tramo nº 1 (*C20-C20*) (L= 6.72) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 40 Flecha= 0.129 cm. (L/5225)

C.m.sup: 12.9 12.9 ------- ------- ------- 12.9 12.9 12.9(0.34) 12.9(6.66)

C.m.inf: ------- 13.1 13.1 13.1 13.1 13.1 ------- 13.1(0.98) 13.1(3.24) 13.1(5.50)

Moment.: -2.1 0.6 1.2 1.2 1.0 -0.9 -3.3 -3.3(0.34) 0.6(1.12) 1.2(3.24) 0.3(5.50) -3.3(6.72)

Cortant.: ------- 1.6 0.5 -0.3 -0.7 -1.9 ------- 5.5(x= 0.47) -2.4(x= 6.25)

Arm.Superior: 2Ø10(0.16P+1.94=2.10) ----- 2Ø10(1.65>>)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+7.69=7.85)

Arm.Inferior: 3Ø12(0.19P+7.36=7.55)

Estribos: 39x1eØ6c/0.15(5.82)

Tramo nº 2 (*C20-C20*) (L= 4.52) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 40 Flecha= 0.051 cm. (L/8793)

C.m.sup: 12.9 12.9 ------- ------- 12.9 12.9 12.9 12.9(0.27) 12.9(4.45)

C.m.inf: ------- 13.1 13.1 13.1 13.1 13.1 ------- 13.1(0.86) 13.1(1.24) 13.1(3.65)

Moment.: -3.3 -1.8 1.7 1.4 1.0 -1.7 -3.2 -3.8(0.27) 0.5(0.86) 1.8(1.24) 0.4(3.65) -3.2(4.52)

Cortant.: ------- 5.5 0.9 -1.1 -1.9 -2.6 ------- 5.6(x= 0.47) -2.8(x= 4.05)

Arm.Superior: 2Ø10(<<1.65+1.40=3.05) ----- 2Ø10(1.50>>)

Arm.Montaje: 2Ø10(5.50)

Arm.Inferior: 3Ø12(4.85)

Estribos: 25x1eØ6c/0.15(3.62)

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Tramo nº 3 (*C20-C20*) (L= 7.00) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 40 Flecha= 0.235 cm. (L/2975)

C.m.sup: 12.9 12.9 ------- ------- ------- 12.9 12.9 12.9(0.27) 12.9(6.90)

C.m.inf: ------- ------- 13.1 13.1 13.1 13.1 ------- 13.1(1.36) 13.1(4.01) 13.1(5.80)

Moment.: -3.2 -1.2 1.6 2.0 1.8 0.4 -1.6 -3.7(0.27) 0.2(1.36) 2.1(4.01) 0.4(5.80) -3.0(6.90)

Cortant.: ------- 3.4 0.6 0.3 -0.8 -2.2 ------- 3.7(x= 0.47) -3.6(x= 6.88)

Arm.Superior: 2Ø10(<<1.50+1.60=3.10) ----- 2Ø10(1.69+0.16P=1.85)

Arm.Montaje: 2Ø10(7.59+0.16P=7.75)

Arm.Inferior: 3Ø12(7.31+0.19P=7.50)

Estribos: 44x1eØ6c/0.15(6.46)

Pórtico 46 --- Grupo de plantas: 1

Tramo nº 1 (*C20-C20*) (L= 8.45) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 60 Flecha= 0.225 cm. (L/3698)

C.m.sup: 20.0 20.0 ------- ------- ------- 20.0 20.0 20.0(0.13) 20.0(8.14)

C.m.inf: ------- 20.2 20.2 20.2 20.2 20.2 ------- 20.2(1.26) 20.2(4.11) 20.2(6.96)

Moment.: -3.5 -1.3 3.7 4.9 3.5 -1.8 -7.0 -6.7(0.13) 0.8(1.39) 4.9(4.11) 0.5(6.94) -7.1(8.14)

Cortant.: ------- 3.8 1.9 -0.5 -2.1 -4.0 ------- 5.3(x= 0.13) -5.4(x= 8.10)

Arm.Superior: 3Ø12(0.19P+1.96=2.15) ----- 3Ø12(1.95>>)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+8.94=9.10)

Arm.Piel: 1Ø10(0.16P+8.74=8.90), 1Ø10(0.16P+8.74=8.90)

Arm.Inferior: 2Ø16(0.26P+8.59=8.85), 1Ø12(8.40)

Estribos: 41x1eØ6c/0.2(8.08)

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Tramo nº 2 (*C20-C20*) (L= 8.40) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 60 Flecha= 0.223 cm. (L/3767)

C.m.sup: 20.0 20.0 ------- ------- ------- 20.0 20.0 20.0(0.16) 20.0(8.21)

C.m.inf: ------- 20.2 20.2 20.2 20.2 20.2 ------- 20.2(1.36) 20.2(4.20) 20.2(7.04)

Moment.: -7.0 -1.7 3.5 4.8 3.5 -1.8 -3.8 -7.1(0.16) 0.7(1.40) 4.8(4.20) 0.6(7.00) -7.0(8.21)

Cortant.: ------- 3.9 2.1 -0.4 -2.1 -4.0 ------- 5.5(x= 0.22) -5.5(x= 8.18)

Arm.Superior: 3Ø12(<<1.95+1.95=3.90) ----- 3Ø12(2.16+0.19P=2.35)

Arm.Montaje: 2Ø10(9.09+0.16P=9.25)

Arm.Piel: 1Ø10(8.94+0.16P=9.10), 1Ø10(8.94+0.16P=9.10)

Arm.Inferior: 2Ø16(8.79+0.26P=9.05), 1Ø12(8.75)

Estribos: 40x1eØ6c/0.2(8.00)

Pórtico 47 --- Grupo de plantas: 1

Tramo nº 1 (*C20-C20*) (L= 8.40) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 60 Flecha= 0.219 cm. (L/3833)

C.m.sup: 20.0 20.0 ------- ------- ------- 20.0 20.0 20.0(0.19) 20.0(8.36)

C.m.inf: ------- 20.2 20.2 20.2 20.2 20.2 ------- 20.2(1.47) 20.2(4.25) 20.2(7.04)

Moment.: -3.7 -1.7 3.5 4.8 3.5 -1.8 -7.4 -6.9(0.19) 0.8(1.47) 4.8(4.25) 0.6(7.00) -7.4(8.40)

Cortant.: ------- 3.9 2.1 -0.4 -2.1 -4.0 ------- 5.6(x= 0.22) -5.5(x= 8.15)

Arm.Superior: 3Ø12(0.19P+2.06=2.25) ----- 3Ø12(1.95>>)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+9.09=9.25)

Arm.Piel: 1Ø10(0.16P+8.94=9.10), 1Ø10(0.16P+8.94=9.10)

Arm.Inferior: 2Ø16(0.26P+8.79=9.05), 1Ø12(8.35)

Estribos: 40x1eØ6c/0.2(7.97)

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Tramo nº 2 (*C20-C20*) (L= 9.99) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 60 Flecha= 0.417 cm. (L/2395)

C.m.sup: 20.0 20.0 ------- ------- ------- 20.0 20.0 20.0(0.11) 20.0(9.86)

C.m.inf: ------- 20.2 20.2 20.2 20.2 20.2 ------- 20.2(5.06) 20.2(8.49)

Moment.: -7.4 -2.2 3.8 6.4 5.1 -0.9 -4.3 -7.6(0.11) 6.5(5.06) 0.8(8.32) -8.2(9.86)

Cortant.: ------- 3.7 2.6 0.6 -2.0 -4.3 ------- 4.8(x= 0.25) -6.2(x= 9.86)

Arm.Superior: 3Ø12(<<1.95+2.35=4.30) ----- 3Ø12(2.31+0.19P=2.50)

Arm.Montaje: 2Ø10(10.59+0.16P=10.75)

Arm.Piel: 1Ø10(10.44+0.16P=10.60), 1Ø10(10.44+0.16P=10.60)

Arm.Inferior: 2Ø16(10.29+0.26P=10.55), 1Ø12(10.05)

Estribos: 49x1eØ6c/0.2(9.67)

Pórtico 48 --- Grupo de plantas: 1

Tramo nº 1 (*C20-C20*) (L= 8.34) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 20 X 40 Flecha= 0.188 cm. (L/4435)

C.m.sup: 10.3 10.3 ------- ------- ------- 10.3 10.3 10.3(0.15) 10.3(8.20)

C.m.inf: ------- 10.4 10.4 10.4 10.4 10.4 ------- 10.4(1.31) 10.4(4.16) 10.4(7.00)

Moment.: -0.7 -0.3 0.7 1.0 0.7 -0.3 -1.4 -1.4(0.15) 0.2(1.39) 1.0(4.16) 0.1(6.95) -1.4(8.20)

Cortant.: ------- 0.8 0.4 -0.1 -0.4 -0.8 ------- 1.1(x= 0.17) -1.1(x= 8.14)

Arm.Superior: 2Ø10(0.16P+2.04=2.20) ----- 2Ø10(1.85>>)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+8.84=9.00)

Arm.Inferior: 2Ø12(0.19P+8.66=8.85), 1Ø10(8.35)

Estribos: 54x1eØ6c/0.15(7.99)

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Tramo nº 2 (*C20-C20*) (L= 8.40) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 20 X 40 Flecha= 0.191 cm. (L/4396)

C.m.sup: 10.3 10.3 ------- ------- ------- 10.3 10.3 10.3(0.03) 10.3(8.23)

C.m.inf: ------- 10.4 10.4 10.4 10.4 10.4 ------- 10.4(1.34) 10.4(4.20) 10.4(7.06)

Moment.: -1.4 -0.3 0.7 1.0 0.7 -0.3 -0.7 -1.4(0.00) 0.1(1.40) 1.0(4.20) 0.1(7.00) -1.3(8.23)

Cortant.: ------- 0.8 0.4 -0.1 -0.4 -0.8 ------- 1.1(x= 0.20) -1.1(x= 8.20)

Arm.Superior: 2Ø10(<<1.85+1.85=3.70) ----- 2Ø10(2.04+0.16P=2.20)

Arm.Montaje: 2Ø10(8.89+0.16P=9.05)

Arm.Inferior: 2Ø12(8.76+0.19P=8.95), 1Ø10(8.50)

Estribos: 54x1eØ6c/0.15(8.00)

Pórtico 49 --- Grupo de plantas: 1

Tramo nº 1 (*C20-C20*) (L= 8.40) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 20 X 40 Flecha= 0.187 cm. (L/4494)

C.m.sup: 10.3 10.3 ------- ------- ------- 10.3 10.3 10.3(0.17) 10.3(8.37)

C.m.inf: ------- 10.4 10.4 10.4 10.4 10.4 ------- 10.4(1.34) 10.4(4.20) 10.4(7.06)

Moment.: -0.7 -0.3 0.7 1.0 0.7 -0.3 -1.7 -1.3(0.17) 0.1(1.40) 1.0(4.20) 0.1(7.00) -1.7(8.40)

Cortant.: ------- 0.8 0.4 -0.1 -0.4 -0.8 ------- 1.1(x= 0.20) -1.1(x= 8.20)

Arm.Superior: 2Ø10(0.16P+2.04=2.20) ----- 2Ø10(1.95>>)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+8.94=9.10)

Arm.Inferior: 2Ø12(0.19P+8.76=8.95), 1Ø10(8.45)

Estribos: 54x1eØ6c/0.15(8.00)

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Tramo nº 2 (*C20-C20*) (L= 9.96) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 20 X 40 Flecha= 0.395 cm. (L/2522)

C.m.sup: 10.3 10.3 ------- ------- ------- 10.3 10.3 10.3(0.14) 10.3(9.81)

C.m.inf: ------- 10.4 10.4 10.4 10.4 10.4 ------- 10.4(1.57) 10.4(4.99) 10.4(8.42)

Moment.: -1.7 -0.3 1.0 1.4 1.0 -0.3 -1.0 -1.8(0.14) 0.1(1.66) 1.4(4.99) 0.1(8.30) -1.8(9.81)

Cortant.: ------- 0.9 0.5 0.1 -0.5 -0.9 ------- 1.3(x= 0.20) -1.3(x= 9.79)

Arm.Superior: 2Ø10(<<1.95+2.20=4.15) ----- 2Ø10(2.39+0.16P=2.55)

Arm.Montaje: 2Ø10(10.49+0.16P=10.65)

Arm.Inferior: 2Ø12(10.31+0.19P=10.50), 1Ø10(10.15)

Estribos: 65x1eØ6c/0.15(9.61)

Pórtico 50 --- Grupo de plantas: 1

Tramo nº 1 (*C20-C20*) (L= 8.37) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 60 Flecha= 0.235 cm. (L/3562)

C.m.sup: 20.0 20.0 ------- ------- ------- 20.0 20.0 20.0(0.13) 20.0(8.17)

C.m.inf: ------- 20.2 20.2 20.2 20.2 20.2 ------- 20.2(1.27) 20.2(4.13) 20.2(6.99)

Moment.: -3.5 -1.2 3.8 5.0 3.5 -2.1 -7.0 -6.6(0.13) 1.0(1.39) 5.0(4.13) 0.6(6.97) -7.5(8.17)

Cortant.: ------- 3.8 2.0 -0.5 -2.2 -4.1 ------- 5.2(x= 0.13) -5.4(x= 8.14)

Arm.Superior: 3Ø12(0.19P+1.96=2.15) ----- 3Ø12(1.95>>)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+8.94=9.10)

Arm.Piel: 1Ø10(0.16P+8.79=8.95), 1Ø10(0.16P+8.79=8.95)

Arm.Inferior: 2Ø16(0.26P+8.64=8.90), 1Ø12(8.50)

Estribos: 41x1eØ6c/0.2(8.08)

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Tramo nº 2 (*C20-C20*) (L= 8.40) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 60 Flecha= 0.222 cm. (L/3784)

C.m.sup: 20.0 20.0 ------- ------- ------- 20.0 20.0 20.0(0.19) 20.0(8.21)

C.m.inf: ------- 20.2 20.2 20.2 20.2 20.2 ------- 20.2(1.36) 20.2(4.20) 20.2(7.04)

Moment.: -7.0 -1.9 3.6 4.8 3.5 -2.0 -3.9 -7.3(0.19) 0.9(1.40) 4.8(4.20) 0.8(7.00) -7.2(8.21)

Cortant.: ------- 3.9 2.1 -0.5 -2.2 -4.0 ------- 5.3(x= 0.22) -5.2(x= 8.18)

Arm.Superior: 3Ø12(<<1.95+1.95=3.90) ----- 3Ø12(2.16+0.19P=2.35)

Arm.Montaje: 2Ø10(9.09+0.16P=9.25)

Arm.Piel: 1Ø10(8.94+0.16P=9.10), 1Ø10(8.94+0.16P=9.10)

Arm.Inferior: 2Ø16(8.79+0.26P=9.05), 1Ø12(8.60)

Estribos: 40x1eØ6c/0.2(8.00)

Pórtico 51 --- Grupo de plantas: 1

Tramo nº 1 (*C20-C20*) (L= 8.40) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 60 Flecha= 0.221 cm. (L/3809)

C.m.sup: 20.0 20.0 ------- ------- ------- 20.0 20.0 20.0(0.19) 20.0(8.36)

C.m.inf: ------- 20.2 20.2 20.2 20.2 20.2 ------- 20.2(1.36) 20.2(4.19) 20.2(7.02)

Moment.: -3.9 -1.9 3.6 4.8 3.5 -2.0 -8.6 -7.2(0.19) 0.9(1.40) 4.8(4.19) 0.8(7.00) -8.6(8.40)

Cortant.: ------- 3.9 2.1 -0.5 -2.2 -4.0 ------- 5.2(x= 0.22) -5.4(x= 8.15)

Arm.Superior: 3Ø12(0.19P+2.16=2.35) ----- 3Ø12(1.95>>)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+9.09=9.25)

Arm.Piel: 1Ø10(0.16P+8.94=9.10), 1Ø10(0.16P+8.94=9.10)

Arm.Inferior: 2Ø16(0.26P+8.79=9.05), 1Ø12(8.75)

Estribos: 40x1eØ6c/0.2(7.97)

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Tramo nº 2 (*C20-C20*) (L= 9.99) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 60 Flecha= 0.475 cm. (L/2103)

C.m.sup: 20.0 20.0 ------- ------- ------- 20.0 20.0 20.9(0.25) 20.0(9.86)

C.m.inf: ------- 20.2 20.2 20.2 20.2 20.2 ------- 20.2(1.62) 20.2(5.06) 20.2(8.49)

Moment.: -8.6 -2.1 4.9 7.1 5.4 -1.1 -4.6 -9.7(0.18) 0.3(1.66) 7.2(5.06) 0.9(8.32) -8.8(9.86)

Cortant.: ------- 4.9 2.5 0.4 -2.2 -4.5 ------- 6.7(x= 0.25) -6.3(x= 9.86)

Arm.Superior: 3Ø12(<<1.95+2.20=4.15) ----- 3Ø12(2.31+0.19P=2.50)

Arm.Montaje: 2Ø10(10.59+0.16P=10.75)

Arm.Piel: 1Ø10(10.44+0.16P=10.60), 1Ø10(10.44+0.16P=10.60)

Arm.Inferior: 2Ø16(10.29+0.26P=10.55), 1Ø12(10.10)

Estribos: 49x1eØ6c/0.2(9.67)

Pórtico 52 --- Grupo de plantas: 1

Tramo nº 1 (*C20-C20*) (L= 7.05) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 60 Flecha= 0.081 cm. (L/8722)

C.m.sup: 20.0 20.0 ------- ------- ------- 20.0 20.0 20.0(0.34) 20.0(6.91)

C.m.inf: ------- 20.2 20.2 20.2 20.2 ------- ------- 20.2(1.35) 20.2(3.53)

Moment.: -2.3 -1.2 1.9 2.8 1.8 -1.3 -4.2 -3.8(0.34) 0.0(1.35) 2.8(3.53) -4.3(6.91)

Cortant.: ------- 3.3 1.6 -0.2 -1.7 -3.3 ------- 4.1(x= 0.47) -3.9(x= 6.57)

Arm.Superior: 3Ø12(0.19P+2.01=2.20) ----- 3Ø12(1.60>>)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+7.99=8.15)

Arm.Piel: 2Ø10(7.65)

Arm.Inferior: 2Ø16(0.26P+7.69=7.95), 1Ø12(7.15)

Estribos: 31x1eØ6c/0.2(6.15)

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Tramo nº 2 (*C20-C20*) (L= 7.01) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 60 Flecha= 0.054 cm. (L/13007)

C.m.sup: 20.0 20.0 ------- ------- ------- 20.0 20.0 20.0(0.07) 20.0(6.67)

C.m.inf: ------- 20.2 20.2 20.2 20.2 20.2 ------- 20.2(1.32) 20.2(3.30) 20.2(5.63)

Moment.: -4.2 -1.0 1.6 2.0 1.0 -0.8 -1.5 -4.2(0.00) 0.1(1.32) 2.1(3.30) 0.2(5.63) -2.5(6.67)

Cortant.: ------- 2.8 1.2 -0.6 -0.6 -2.1 ------- 3.6(x= 0.47) -2.8(x= 6.54)

Arm.Superior: 3Ø12(<<1.60+1.65=3.25) ----- 3Ø12(2.16+0.19P=2.35)

Arm.Montaje: 2Ø10(7.94+0.16P=8.10)

Arm.Piel: 2Ø10(7.65)

Arm.Inferior: 2Ø16(7.64+0.26P=7.90), 1Ø12(7.50)

Estribos: 31x1eØ6c/0.2(6.11)

Pórtico 53 --- Grupo de plantas: 1

Tramo nº 1 (*C20-C20*) (L= 4.36) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 60 Flecha= 0.001 cm. (L/307922)

C.m.sup: 20.0 20.0 20.0 ------- 20.0 20.0 20.0 20.0(0.34) 20.0(4.29)

C.m.inf: 0.4 20.2 20.2 20.2 20.2 20.2 ------- 20.2(0.72) 20.2(0.96) 20.2(3.64)

Moment.: -0.7 -0.8 0.5 0.3 0.4 -0.9 -2.4 -1.2(0.34) 0.5(0.72) 0.5(0.96) 0.4(3.63) -2.4(4.36)

Cortant.: ------- 1.1 0.7 -0.5 -0.8 -1.2 ------- 1.2(x= 0.47) -1.3(x= 3.88)

Arm.Superior: 3Ø12(0.19P+2.16=2.35) ----- 3Ø12(1.70>>)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+5.14=5.30)

Arm.Piel: 2Ø10(5.00)

Arm.Inferior: 2Ø16(0.26P+4.99=5.25), 1Ø12(4.70)

Estribos: 18x1eØ6c/0.2(3.46)

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Tramo nº 2 (*C20-C20*) (L= 6.63) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 60 Flecha= 0.062 cm. (L/10668)

C.m.sup: 20.0 20.0 ------- ------- ------- 20.0 20.0 20.0(0.34) 20.0(6.29)

C.m.inf: ------- 20.2 20.2 20.2 20.2 20.2 ------- 20.2(1.29) 20.2(3.32) 20.2(5.35)

Moment.: -2.4 -1.2 1.6 2.5 1.6 -1.1 -2.0 -3.4(0.34) 0.0(1.29) 2.5(3.32) 0.1(5.35) -3.3(6.29)

Cortant.: ------- 3.1 1.6 0.2 -1.5 -3.1 ------- 3.8(x= 0.47) -3.7(x= 6.16)

Arm.Superior: 3Ø12(<<1.70+1.50=3.20) ----- 3Ø12(1.96+0.19P=2.15)

Arm.Montaje: 2Ø10(7.44+0.16P=7.60)

Arm.Piel: 2Ø10(7.25)

Arm.Inferior: 2Ø16(7.29+0.26P=7.55), 1Ø12(6.75)

Estribos: 29x1eØ6c/0.2(5.73)

Pórtico 54 --- Grupo de plantas: 1

Tramo nº 1 (*C20-C20*) (L= 7.05) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 60 Flecha= 0.032 cm. (L/22000)

C.m.sup: 20.0 20.0 ------- ------- ------- 20.0 20.0 20.0(0.41) 20.0(7.02)

C.m.inf: ------- ------- 20.2 20.2 20.2 20.2 ------- 20.2(3.66)

Moment.: -1.0 -0.7 0.7 1.1 0.9 -0.2 -1.6 -1.7(0.41) 0.0(1.39) 1.1(3.66) 0.0(5.88) -1.6(7.05)

Cortant.: ------- 1.3 0.7 0.2 -0.5 -1.1 ------- 1.7(x= 0.47) -1.6(x= 6.85)

Arm.Superior: 3Ø12(0.19P+2.31=2.50) ----- 3Ø12(1.60>>)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+7.84=8.00)

Arm.Piel: 2Ø10(7.65)

Arm.Inferior: 2Ø16(0.26P+7.69=7.95), 1Ø12(7.00)

Estribos: 32x1eØ6c/0.2(6.40)

Tramo nº 2 (*C20-C20*) (L= 7.01) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 60 Flecha= 0.032 cm. (L/21609)

C.m.sup: 20.0 20.0 ------- ------- ------- 20.0 20.0 20.0(0.03) 20.0(6.60)

C.m.inf: ------- 20.2 20.2 20.2 20.2 20.2 ------- 20.2(3.37) 20.2(5.63)

Moment.: -1.6 -0.2 0.8 1.1 0.7 -0.7 -1.0 -1.6(0.00) 0.0(1.17) 1.1(3.37) 0.0(5.63) -1.7(6.60)

Cortant.: ------- 1.1 0.5 -0.1 -0.7 -1.3 ------- 1.7(x= 0.20) -1.7(x= 6.53)

Arm.Superior: 3Ø12(<<1.60+1.55=3.15) ----- 3Ø12(2.31+0.19P=2.50)

Arm.Montaje: 2Ø10(7.79+0.16P=7.95)

Arm.Piel: 2Ø10(7.65)

Arm.Inferior: 2Ø16(7.64+0.26P=7.90), 1Ø12(7.45)

Estribos: 32x1eØ6c/0.2(6.36)

Pórtico 55 --- Grupo de plantas: 1

Tramo nº 1 (*C20-C20*) (L= 7.35) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 40 Flecha= 0.528 cm. (L/1391)

C.m.sup: 12.9 12.9 ------- ------- ------- 12.9 12.9 17.9(0.15) 16.8(7.23)

C.m.inf: ------- 13.1 13.1 14.0 13.1 13.1 ------- 14.0(3.69)

Moment.: -2.8 -0.5 2.9 4.2 3.1 -0.3 -2.6 -5.3(0.13) 4.2(3.69) 0.0(6.13) -4.9(7.25)

Cortant.: ------- 3.7 1.9 0.1 -1.8 -3.6 ------- 5.2(x= 0.15) -4.9(x= 7.23)

Arm.Superior: 3Ø12(0.19P+1.76=1.95) ----- 3Ø12(1.76+0.19P=1.95)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+7.58+0.16P=7.90)

Arm.Inferior: 2Ø12(0.19P+7.58+0.19P=7.96), 1Ø12(7.55)

Estribos: 48x1eØ6c/0.15(7.14)

Pórtico 56 --- Grupo de plantas: 1

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Tramo nº 1 (*C20-C20*) (L= 7.05) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 60 Flecha= 0.031 cm. (L/22542)

C.m.sup: 20.0 20.0 ------- ------- ------- 20.0 20.0 20.0(0.41) 20.0(7.02)

C.m.inf: ------- ------- 20.2 20.2 20.2 20.2 ------- 20.2(3.66)

Moment.: -1.0 -0.7 0.7 1.1 0.9 -0.2 -1.6 -1.8(0.41) 1.1(3.66) 0.0(5.88) -1.6(7.05)

Cortant.: ------- 1.3 0.7 0.2 -0.5 -1.1 ------- 1.7(x= 0.47) -1.6(x= 6.85)

Arm.Superior: 3Ø12(0.19P+2.31=2.50) ----- 3Ø12(1.60>>)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+7.84=8.00)

Arm.Piel: 2Ø10(7.65)

Arm.Inferior: 2Ø16(0.26P+7.69=7.95), 1Ø12(6.85)

Estribos: 32x1eØ6c/0.2(6.40)

Tramo nº 2 (*C20-C20*) (L= 7.01) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 60 Flecha= 0.031 cm. (L/22307)

C.m.sup: 20.0 20.0 ------- ------- ------- 20.0 20.0 20.0(0.03) 20.0(6.60)

C.m.inf: ------- 20.2 20.2 20.2 20.2 20.2 ------- 20.2(3.37) 20.2(5.63)

Moment.: -1.6 -0.2 0.8 1.1 0.7 -0.7 -1.0 -1.6(0.03) 0.0(1.17) 1.1(3.37) 0.0(5.63) -1.7(6.60)

Cortant.: ------- 1.1 0.5 -0.1 -0.7 -1.3 ------- 1.6(x= 0.20) -1.7(x= 6.53)

Arm.Superior: 3Ø12(<<1.60+1.55=3.15) ----- 3Ø12(2.31+0.19P=2.50)

Arm.Montaje: 2Ø10(7.79+0.16P=7.95)

Arm.Piel: 2Ø10(7.65)

Arm.Inferior: 2Ø16(7.64+0.26P=7.90), 1Ø12(7.45)

Estribos: 32x1eØ6c/0.2(6.36)

Pórtico 57 --- Grupo de plantas: 1

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Tramo nº 1 (*A12-C20*) (L= 3.67) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 30 Flecha= 0.022 cm. (L/16786)

C.m.sup: ------- ------- ------- ------- ------- 9.3 9.3 0.0(0.04) 9.3(3.54)

C.m.inf: ------- 9.5 9.5 9.5 9.5 ------- ------- 9.5(0.61) 9.5(1.58)

Moment.: -0.0 0.2 0.2 0.2 0.1 -0.1 -0.2 -0.0(0.04) 0.2(0.61) 0.3(1.58) -0.3(3.54)

Cortant.: 0.2 0.2 0.1 -0.1 -0.3 -0.4 ------- 0.4(x= 0.13) -0.5(x= 3.52)

Arm.Montaje: 2Ø12(0.19P+3.90+0.19P=4.28)

Arm.Inferior: 2Ø12(0.19P+3.90+0.19P=4.28)

Estribos: 23x1eØ6c/0.15(3.42)

Pórtico 58 --- Grupo de plantas: 1

Tramo nº 1 (*A11-C20*) (L= 7.35) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 40 Flecha= 0.745 cm. (L/987)

C.m.sup: 0.2 ------- ------- ------- ------- 12.9 12.9 12.9(0.00) 20.6(7.23)

C.m.inf: ------- 13.1 15.6 14.9 13.1 13.1 ------- 13.1(1.03) 16.0(3.10)

Moment.: -0.1 3.1 4.7 4.4 2.4 -1.3 -3.2 -0.1(0.00) 3.1(1.23) 4.8(3.10) -6.1(7.23)

Cortant.: 3.2 1.9 0.5 -0.9 -2.3 -3.8 ------- 3.2(x= 0.00) -4.8(x= 7.23)

Arm.Superior: 3Ø12(0.19P+1.76=1.95) ----- 3Ø12(1.76+0.19P=1.95)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+7.56+0.16P=7.88)

Arm.Inferior: 4Ø12(0.19P+7.56+0.19P=7.94)

Estribos: 48x1eØ6c/0.15(7.14)

Pórtico 59 --- Grupo de plantas: 1

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Tramo nº 1 (*C20-C20*) (L= 7.05) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 60 Flecha= 0.032 cm. (L/21833)

C.m.sup: 20.0 20.0 ------- ------- ------- 20.0 20.0 20.0(0.41) 20.0(7.02)

C.m.inf: ------- 20.2 20.2 20.2 20.2 20.2 ------- 20.2(1.39) 20.2(3.66) 20.2(5.94)

Moment.: -1.0 -0.8 0.7 1.1 0.9 -0.2 -1.6 -1.8(0.41) 0.1(1.39) 1.1(3.66) 0.1(5.88) -1.6(7.05)

Cortant.: ------- 1.3 0.7 0.2 -0.5 -1.1 ------- 1.7(x= 0.47) -1.6(x= 6.85)

Arm.Superior: 3Ø12(0.19P+2.31=2.50) ----- 3Ø12(1.60>>)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+7.84=8.00)

Arm.Piel: 2Ø10(7.65)

Arm.Inferior: 2Ø16(0.26P+7.69=7.95), 1Ø12(7.65)

Estribos: 32x1eØ6c/0.2(6.40)

Tramo nº 2 (*C20-C20*) (L= 7.01) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 60 Flecha= 0.033 cm. (L/21230)

C.m.sup: 20.0 20.0 ------- ------- ------- 20.0 20.0 20.0(0.03) 20.0(6.60)

C.m.inf: ------- 20.2 20.2 20.2 20.2 20.2 ------- 20.2(3.37) 20.2(5.63)

Moment.: -1.6 -0.3 0.8 1.1 0.7 -0.7 -1.0 -1.6(0.03) 0.0(1.17) 1.1(3.37) 0.1(5.63) -1.7(6.60)

Cortant.: ------- 1.2 0.5 -0.1 -0.7 -1.3 ------- 1.7(x= 0.20) -1.7(x= 6.53)

Arm.Superior: 3Ø12(<<1.60+1.55=3.15) ----- 3Ø12(2.31+0.19P=2.50)

Arm.Montaje: 2Ø10(7.79+0.16P=7.95)

Arm.Piel: 2Ø10(7.65)

Arm.Inferior: 2Ø16(7.64+0.26P=7.90), 1Ø12(7.50)

Estribos: 32x1eØ6c/0.2(6.36)

Pórtico 60 --- Grupo de plantas: 1

Tramo nº 1 (*A11-A11*) (L= 7.35) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 40 Flecha= 1.841 cm. (L/399)

C.m.sup: 0.4 ------- ------- ------- ------- ------- 12.9 12.9(0.00)

C.m.inf: ------- 14.0 22.8 25.8 22.7 13.9 ------- 13.1(1.05) 25.8(3.68) 13.1(6.30)

Moment.: -0.1 4.2 6.8 7.7 6.8 4.1 -0.1 -0.1(0.00) 4.2(1.23) 7.7(3.68) 4.1(6.13) -0.1(7.35)

Cortant.: 4.0 2.8 1.4 -0.0 -1.4 -2.9 -3.8 4.0(x= 0.00) -3.8(x= 7.35)

Arm.Superior: 2Ø10(0.16P+1.74=1.90) ----- 2Ø10(1.74+0.16P=1.90)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+7.56+0.16P=7.88)

Arm.Inferior: 2Ø16(0.26P+7.56+0.26P=8.08), 1Ø16(7.30)

Estribos: 48x1eØ6c/0.15(7.10)

Pórtico 61 --- Grupo de plantas: 1

Tramo nº 1 (*A11-A12*) (L= 7.35) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 40 Flecha= 1.360 cm. (L/540)

C.m.sup: 0.1 ------- ------- ------- ------- ------- 12.9 12.9(0.00)

C.m.inf: ------- 13.1 16.7 21.0 19.2 13.1 ------- 13.1(1.05) 21.0(4.20) 13.1(6.30)

Moment.: -0.0 2.7 5.0 6.2 5.7 3.5 -0.3 -0.0(0.00) 2.7(1.23) 6.3(4.20) 3.5(6.13) -0.3(7.35)

Cortant.: 2.5 2.1 1.6 0.3 -1.1 -2.5 -3.5 2.5(x= 0.00) -3.5(x= 7.35)

Arm.Superior: 2Ø10(0.16P+1.74=1.90) ----- 2Ø10(1.74+0.16P=1.90)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+7.56+0.16P=7.88)

Arm.Inferior: 2Ø16(0.26P+7.56+0.26P=8.08), 1Ø12(7.50)

Estribos: 48x1eØ6c/0.15(7.10)

Pórtico 62 --- Grupo de plantas: 1

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Tramo nº 1 (*C20-C20*) (L= 7.05) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 60 Flecha= 0.081 cm. (L/8751)

C.m.sup: 20.0 20.0 ------- ------- ------- 20.0 20.0 20.0(0.34) 20.0(6.98)

C.m.inf: ------- 20.2 20.2 20.2 20.2 20.2 ------- 20.2(1.35) 20.2(3.53) 20.2(5.70)

Moment.: -2.4 -1.4 1.9 2.8 1.9 -1.5 -4.7 -3.9(0.34) 0.2(1.35) 2.8(3.53) 0.1(5.70) -4.7(7.05)

Cortant.: ------- 3.3 1.6 -0.2 -1.7 -3.3 ------- 4.2(x= 0.47) -4.1(x= 6.57)

Arm.Superior: 3Ø12(0.19P+2.01=2.20) ----- 3Ø12(1.60>>)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+7.99=8.15)

Arm.Piel: 2Ø10(7.65)

Arm.Inferior: 2Ø16(0.26P+7.69=7.95), 1Ø12(7.15)

Estribos: 31x1eØ6c/0.2(6.15)

Tramo nº 2 (*C20-C20*) (L= 7.01) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 60 Flecha= 0.078 cm. (L/8953)

C.m.sup: 20.0 20.0 ------- ------- ------- 20.0 20.0 20.0(0.07) 20.0(6.67)

C.m.inf: ------- 20.2 20.2 20.2 20.2 20.2 ------- 20.2(1.34) 20.2(3.51) 20.2(5.67)

Moment.: -4.7 -1.5 1.8 2.8 1.9 -1.3 -2.2 -4.7(0.00) 0.1(1.34) 2.8(3.51) 0.2(5.67) -3.8(6.67)

Cortant.: ------- 3.3 1.7 0.3 -1.6 -3.2 ------- 4.3(x= 0.47) -4.0(x= 6.53)

Arm.Superior: 3Ø12(<<1.60+1.55=3.15) ----- 3Ø12(2.01+0.19P=2.20)

Arm.Montaje: 2Ø10(7.94+0.16P=8.10)

Arm.Piel: 2Ø10(7.65)

Arm.Inferior: 2Ø16(7.64+0.26P=7.90), 1Ø12(7.50)

Estribos: 31x1eØ6c/0.2(6.11)

Pórtico 63 --- Grupo de plantas: 1

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Tramo nº 1 (*C20-C20*) (L= 4.36) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 25 X 60 Flecha= 0.001 cm. (L/653155)

C.m.sup: 20.0 20.0 20.0 ------- 20.0 20.0 16.0 20.0(0.41) 20.0(3.88)

C.m.inf: 0.7 20.2 20.2 20.2 20.2 20.2 ------- 20.2(0.47) 20.2(0.96) 20.2(3.88)

Moment.: -0.9 -1.2 0.6 0.3 0.6 -1.1 -2.6 -1.6(0.41) 0.8(0.47) 0.7(0.96) 0.8(3.88) -2.6(4.36)

Cortant.: ------- 1.3 1.0 0.6 -1.0 -1.3 ------- 1.4(x= 0.47) -1.4(x= 3.88)

Arm.Superior: 3Ø12(0.19P+2.41=2.60) ----- 2Ø16(1.70>>)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+5.14=5.30)

Arm.Piel: 2Ø10(5.00)

Arm.Inferior: 2Ø16(0.26P+4.99=5.25), 1Ø12(4.70)

Estribos: 18x1eØ6c/0.2(3.46)

Tramo nº 2 (*C20-C20*) (L= 6.63) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 18 X 66 Flecha= 0.073 cm. (L/9135)

C.m.sup: 16.0 16.0 ------- ------- ------- 16.0 16.0 16.0(0.34) 16.0(6.29)

C.m.inf: ------- 16.1 16.1 16.1 16.1 16.1 ------- 16.1(1.29) 16.1(3.32) 16.1(5.35)

Moment.: -2.6 -1.4 1.8 2.8 1.8 -1.3 -2.2 -3.8(0.34) 0.1(1.29) 2.8(3.32) 0.2(5.35) -3.7(6.29)

Cortant.: ------- 3.4 1.7 0.2 -1.7 -3.4 ------- 4.3(x= 0.47) -4.1(x= 6.16)

Arm.Superior: 2Ø16(<<1.70+1.50=3.20) ----- 2Ø12(1.96+0.19P=2.15)

Arm.Montaje: 2Ø10(7.44+0.16P=7.60)

Arm.Piel: 2Ø10(7.25)

Arm.Inferior: 2Ø16(0.26P+7.55+0.26P=8.07), 1Ø12(7.05)

Estribos: 23x1eØ6c/0.25(5.73)

Pórtico 64 --- Grupo de plantas: 1

Tramo nº 1 (* -C20*) (L= 0.11) UPN 300

Flecha= 0.000 cm. (L/9999999) Coef. de aprovechamiento: 0.02%

Moment.: 0.0 -0.0 -0.0 -0.0 -0.0 -0.0 -0.0 0.0(0.00) 0.0(0.00) -0.0(0.05) -0.0(0.16)

Cortant.: 0.0 -0.0 -0.0 ------- ------- ------- ------- 0.0(x= 0.00) -0.0(x= 0.11)

Armado de vigas

Obra: UNGS

Gr.pl. no 2 S/ P. BAJA --- Pl. igual 1

Pórtico 1 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (*C10-C10*) (L= 5.52) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 18 X 66 Flecha= 0.277 cm. (L/1994)

C.m.sup: 16.0 ------- ------- ------- 16.0 16.0 24.8 16.0(0.08) 29.6(5.20)

C.m.inf: 0.4 16.1 20.8 20.3 16.1 16.1 ------- 16.1(1.10) 21.9(2.21) 16.1(4.42)

Moment.: -2.7 5.4 10.6 10.4 5.2 -7.4 -15.5 -5.1(0.08) 6.9(1.10) 11.2(2.21) 1.3(4.42)-16.5(5.33)

Cortant.: ------- 9.4 3.2 -3.4 -9.6 -16.0 ------- 13.1(x= 0.09) -19.2(x= 5.07)

Arm.Superior: 2Ø12(0.19P+1.31=1.50) ----- 2Ø16(1.95>>)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+6.09=6.25)

Arm.Piel: 1Ø10(0.28P+5.92=6.20), 1Ø10(0.28P+5.92=6.20)

Arm.Inferior: 2Ø16(0.28P+5.77=6.05), 1Ø12(5.75)

Estribos: 15x1eØ6c/0.25(3.58), 7x1eØ6c/0.2(1.40)

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Tramo nº 2 (*C10-C10*) (L= 5.36) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 18 X 66 Flecha= 0.094 cm. (L/5715)

C.m.sup: 24.8 16.0 16.0 ------- 16.0 16.0 16.0 24.4(0.06) 23.4(4.98)

C.m.inf: ------- 16.1 16.1 16.1 16.1 16.1 1.0 16.1(1.04) 16.1(2.51) 16.1(4.29)

Moment.: -15.5 -7.0 5.1 6.5 5.0 -6.8 -7.2 -15.5(0.00) 3.4(1.04) 6.6(2.51) 3.4(4.29)-12.3(4.98)

Cortant.: ------- 12.0 6.5 -2.7 -6.9 -10.2 ------- 15.1(x= 0.45) -13.3(x= 4.91)

Arm.Superior: 2Ø16(<<1.95+1.95=3.90) ----- 2Ø16(2.64+0.26P=2.90)

Arm.Montaje: 2Ø10(6.29+0.16P=6.45)

Arm.Piel: 2Ø10(6.00)

Arm.Inferior: 2Ø16(5.99+0.26P=6.25)

Estribos: 18x1eØ6c/0.25(4.46)

Pórtico 2 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (*C10-C10*) (L= 5.66) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 18 X 66 Flecha= 0.133 cm. (L/4269)

C.m.sup: 16.0 16.0 16.0 ------- 16.0 16.0 23.7 23.9(0.39) 25.4(5.28)

C.m.inf: 0.3 16.1 16.1 16.1 16.1 16.1 ------- 16.1(1.11) 16.1(2.65) 16.1(4.54)

Moment.: -7.4 -6.4 5.5 7.7 5.4 -6.9 -14.8 -12.5(0.32) 3.3(1.11) 7.7(2.65) 3.2(4.54)-14.8(5.66)

Cortant.: ------- 11.9 6.2 -2.6 -6.8 -12.9 ------- 15.1(x= 0.45) -16.1(x= 5.21)

Arm.Superior: 2Ø16(0.26P+2.64=2.90) ----- 2Ø16(1.95>>)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+6.59=6.75)

Arm.Piel: 2Ø10(6.30)

Arm.Inferior: 2Ø16(0.26P+6.29=6.55)

Estribos: 20x1eØ6c/0.25(4.76)

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Tramo nº 2 (*C10-C10*) (L= 5.50) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 18 X 66 Flecha= 0.185 cm. (L/2977)

C.m.sup: 23.7 16.0 16.0 ------- ------- 16.0 16.0 25.2(0.19) 17.5(5.43)

C.m.inf: ------- 16.1 16.1 17.4 16.1 16.1 ------- 16.1(1.09) 18.1(2.98) 16.1(4.41)

Moment.: -14.8 -6.2 5.2 8.9 7.8 1.7 -8.3 -14.9(0.06) 1.8(1.09) 9.2(2.98) 3.1(4.41) -9.0(5.44)

Cortant.: ------- 14.1 7.9 2.2 -4.4 -10.5 ------- 17.3(x= 0.45) -14.2(x= 5.41)

Arm.Superior: 2Ø16(<<1.95+1.85=3.80) ----- 2Ø16(1.45>>)

Arm.Montaje: 2Ø10(6.45)

Arm.Piel: 2Ø10(6.15)

Arm.Inferior: 2Ø16(6.05), 1Ø12(5.75)

Estribos: 20x1eØ6c/0.25(4.96)

Tramo nº 3 (*C10-C10*) (L= 4.67) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 18 X 66 Flecha= 0.033 cm. (L/14342)

C.m.sup: 16.0 16.0 ------- ------- ------- 16.0 16.0 16.0(0.01) 16.0(4.58)

C.m.inf: ------- ------- 16.1 16.1 16.1 16.1 ------- 16.1(2.53) 16.1(3.74)

Moment.: -8.3 -3.0 1.4 2.7 2.4 1.1 -1.3 -8.3(0.00) 2.7(2.53) 1.4(3.74) -2.4(4.58)

Cortant.: ------- 4.6 3.0 1.0 -1.2 -2.6 ------- 4.9(x= 0.30) -2.9(x= 4.58)

Arm.Superior: 2Ø16(<<1.45+1.65=3.10) ----- 2Ø12(1.11+0.19P=1.30)

Arm.Montaje: 2Ø10(5.24+0.16P=5.40)

Arm.Piel: 1Ø10(5.07+0.28P=5.35), 1Ø10(5.07+0.28P=5.35)

Arm.Inferior: 2Ø16(4.99+0.26P=5.25)

Estribos: 18x1eØ6c/0.25(4.49)

Pórtico 3 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (*C10-C10*) (L= 4.68) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 12 X 66 Flecha= 0.023 cm. (L/20595)

C.m.sup: 10.6 10.6 10.6 ------- ------- 10.6 10.6 10.6(0.09) 10.6(4.59)

C.m.inf: ------- 10.7 10.7 10.7 10.7 10.7 ------- 10.7(0.93) 10.7(2.27) 10.7(3.75)

Moment.: -1.3 -1.3 0.9 1.5 0.9 -1.0 -1.2 -2.6(0.09) 0.2(0.93) 1.5(2.27) 0.3(3.75) -2.4(4.59)

Cortant.: ------- 1.8 1.2 0.4 -1.1 -1.8 ------- 1.8(x= 0.77) -1.9(x= 4.27)

Arm.Superior: 1Ø12(0.19P+1.76=1.95) ----- 1Ø12(1.76+0.19P=1.95)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+4.82+0.16P=5.14)

Arm.Piel: 1Ø10(0.24P+4.82+0.24P=5.30), 1Ø10(0.24P+4.82+0.24P=5.30)

Arm.Inferior: 2Ø16(0.26P+4.82+0.26P=5.34)

Estribos: 18x1eØ6c/0.25(4.50)

Pórtico 4 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (*C10-C10*) (L= 4.69) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 12 X 60 Flecha= 0.072 cm. (L/6525)

C.m.sup: 9.6 9.6 ------- ------- ------- 9.6 9.6 9.6(0.09) 9.6(4.61)

C.m.inf: ------- 9.7 9.7 9.7 9.7 9.7 0.7 9.7(0.93) 9.7(2.59) 9.7(3.76)

Moment.: -1.2 -0.8 1.3 2.1 2.0 1.6 -0.9 -2.4(0.09) 0.5(0.93) 2.1(2.59) 1.7(3.76) -1.8(4.61)

Cortant.: ------- 2.2 1.5 0.8 -0.8 -1.8 ------- 2.5(x= 0.09) -2.5(x= 4.60)

Arm.Superior: 1Ø10(0.16P+1.34=1.50) ----- 1Ø10(1.34+0.16P=1.50)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+4.82+0.16P=5.14)

Arm.Piel: 1Ø10(0.24P+4.82+0.24P=5.30), 1Ø10(0.24P+4.82+0.24P=5.30)

Arm.Inferior: 2Ø16(0.29P+4.82+0.29P=5.40)

Estribos: 19x1eØ6c/0.25(4.51)

Pórtico 5 --- Grupo de plantas: 2

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Tramo nº 1 (*A61-A62*) (L= 4.72) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 12 X 60 Flecha= 0.193 cm. (L/2440)

C.m.sup: 1.3 ------- ------- ------- ------- ------- ------- 9.6(0.12)

C.m.inf: ------- 9.7 9.7 10.0 9.8 9.7 ------- 9.7(0.94) 10.3(2.63) 9.7(3.78)

Moment.: -0.6 0.9 3.4 4.6 4.5 2.9 0.0 -1.2(0.12) 1.4(0.94) 4.7(2.63) 3.3(3.78) 0.0(4.72)

Cortant.: 0.4 3.5 2.4 0.7 -1.1 -2.9 -4.1 3.5(x= 0.87) -4.1(x= 4.72)

Arm.Superior: 1Ø10(0.16P+1.09=1.25) ----- 1Ø10(1.09+0.16P=1.25)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+4.82+0.16P=5.14)

Arm.Piel: 1Ø10(0.24P+4.82+0.24P=5.30), 1Ø10(0.24P+4.82+0.24P=5.30)

Arm.Inferior: 2Ø16(0.26P+4.82+0.26P=5.34)

Estribos: 19x1eØ6c/0.25(4.57)

Pórtico 6 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (*A63-A65*) (L= 2.10) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 12 X 30 Flecha= -0.004 cm. (L/-59187)

C.m.sup: 0.2 4.5 4.5 ------- 4.5 4.5 4.5 4.5(0.37) 4.5(2.08)

C.m.inf: ------- ------- 4.6 4.6 4.6 4.6 ------- 4.6(1.26) 4.6(1.69)

Moment.: -0.0 -0.4 -0.1 0.2 0.2 -0.3 -0.8 -0.4(0.37) 0.2(1.26) 0.1(1.69) -0.8(2.10)

Cortant.: -1.0 0.3 0.4 -0.3 -0.7 -1.2 -1.6 0.4(x= 0.62) -2.0(x= 0.06)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+2.13>>)

Arm.Inferior: 2Ø10(0.16P+2.13>>)

Estribos: 16x1eØ6c/0.13(1.98)

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Tramo nº 2 (*A65-A64*) (L= 2.62) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 12 X 30 Flecha= 0.036 cm. (L/7183)

C.m.sup: 4.5 4.5 4.5 ------- ------- ------- ------- 4.5(0.00)

C.m.inf: ------- 4.6 4.6 4.6 4.6 4.6 0.2 4.6(0.52) 4.6(1.52) 4.6(2.11)

Moment.: -0.8 -0.3 0.3 0.4 0.4 0.3 0.0 -0.8(0.00) 0.1(0.52) 0.5(1.52) 0.3(2.11) 0.0(2.62)

Cortant.: -1.6 1.1 0.7 0.4 0.1 -0.3 -0.2 2.1(x= 0.00) -1.6(x= 0.00)

Arm.Montaje: 2Ø10(<<2.29+2.69+0.16P=5.14)

Arm.Inferior: 2Ø10(<<2.29+2.69+0.17P=5.15)

Estribos: 19x1eØ6c/0.13(2.47)

Pórtico 7 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (*C10-C10*) (L= 4.67) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 12 X 40 Flecha= 0.272 cm. (L/1714)

C.m.sup: 6.9 6.2 ------- ------- ------- 6.2 6.2 14.0(0.09) 10.3(4.58)

C.m.inf: ------- ------- 6.3 7.7 6.3 ------- ------- 6.3(0.92) 7.8(2.19) 6.3(3.74)

Moment.: -2.2 -0.4 1.7 2.3 1.5 -0.6 -1.6 -4.1(0.08) 0.2(0.92) 2.3(2.19) 0.1(3.74) -3.0(4.58)

Cortant.: ------- 3.4 1.6 0.0 -1.4 -2.6 ------- 5.6(x= 0.09) -3.4(x= 4.58)

Arm.Superior: 1Ø16(0.26P+1.19=1.45) ----- 1Ø16(1.19+0.26P=1.45)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+4.81+0.16P=5.13)

Arm.Inferior: 2Ø12(0.19P+4.81+0.19P=5.19)

Estribos: 30x1eØ6c/0.15(4.49)

Pórtico 8 --- Grupo de plantas: 2

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Tramo nº 1 (*C10-C10*) (L= 5.52) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 18 X 66 Flecha= 0.250 cm. (L/2212)

C.m.sup: 16.0 ------- ------- ------- 16.0 16.0 28.2 16.0(0.08) 31.0(5.27)

C.m.inf: 0.5 16.1 20.6 19.9 16.1 16.1 ------- 16.1(1.10) 21.6(2.14) 16.1(4.42)

Moment.: -2.8 5.4 10.5 10.1 5.1 -7.9 -17.7 -5.1(0.08) 6.8(1.10) 11.0(2.14) 1.3(4.42)-17.9(5.39)

Cortant.: ------- 9.3 3.2 -3.6 -9.8 -16.1 ------- 13.0(x= 0.09) -19.3(x= 5.07)

Arm.Superior: 1Ø16(0.26P+1.34=1.60) ----- 1Ø16(1.70>>), 1Ø16(1.70>>)

Arm.Montaje: 2Ø16(0.26P+6.14=6.40)

Arm.Piel: 1Ø10(0.28P+5.92=6.20), 1Ø10(0.28P+5.92=6.20)

Arm.Inferior: 1Ø12(0.22>>), 2Ø16(0.29P+5.76=6.05), 1Ø12(5.75)

Estribos: 15x1eØ6c/0.25(3.58), 7x1eØ6c/0.2(1.40)

Tramo nº 2 (*C10-C10*) (L= 5.36) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 18 X 66 Flecha= 0.146 cm. (L/3671)

C.m.sup: 28.2 16.0 ------- ------- 16.0 16.0 16.0 28.6(0.39) 27.8(4.98)

C.m.inf: ------- 16.1 16.1 18.1 16.1 16.1 ------- 16.1(1.04) 18.1(2.55) 16.1(4.30)

Moment.: -17.7 -7.9 6.6 9.2 6.1 -7.7 -8.6 -17.7(0.00) 3.3(1.04) 9.2(2.55) 3.2(4.30)-14.6(5.04)

Cortant.: ------- 15.8 7.2 -2.9 -8.5 -14.3 ------- 19.0(x= 0.45) -18.3(x= 4.91)

Arm.Superior: 1Ø16(<<1.70+1.50=3.20), 1Ø16(<<1.70+1.50=3.20) ----- 1Ø16(2.29+0.26P=2.55), 1Ø16(2.29+0.26P=2.55)

Arm.Montaje: 3Ø12(6.41+0.19P=6.60)

Arm.Piel: 2Ø10(6.00)

Arm.Inferior: 1Ø12(<<0.22+5.79+0.19P=6.20), 2Ø16(5.99+0.26P=6.25)

Estribos: 10x1eØ6c/0.15(1.40), 9x1eØ6c/0.2(1.71), 9x1eØ6c/0.15(1.35)

Pórtico 9 --- Grupo de plantas: 2

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Tramo nº 1 (*C10-C10*) (L= 5.66) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 18 X 66 Flecha= 0.193 cm. (L/2927)

C.m.sup: 16.0 16.0 ------- ------- ------- 16.0 31.5 28.4(0.39) 32.1(5.53)

C.m.inf: ------- 16.1 16.1 20.4 16.1 16.1 ------- 16.1(1.13) 20.4(2.75) 16.1(4.54)

Moment.: -8.9 -7.2 6.8 10.4 6.5 -7.7 -19.7 -14.9(0.32) 3.2(1.13) 10.4(2.75) 3.1(4.54)-19.7(5.66)

Cortant.: ------- 15.8 7.4 -2.3 -8.5 -16.9 ------- 20.0(x= 0.45) -21.1(x= 5.21)

Arm.Superior: 1Ø16(0.26P+2.29=2.55) ----- 1Ø16(1.60>>), 1Ø16(1.60>>)

Arm.Montaje: 3Ø12(0.19P+6.71=6.90)

Arm.Piel: 2Ø10(6.30)

Arm.Inferior: 3Ø16(0.26P+6.29=6.55)

Estribos: 11x1eØ6c/0.1(1.04), 25x1eØ6c/0.15(3.72)

Tramo nº 2 (*C10-C10*) (L= 5.50) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 18 X 66 Flecha= 0.269 cm. (L/2042)

C.m.sup: 31.5 16.0 ------- ------- ------- 16.0 16.0 33.7(0.19) 24.4(5.41)

C.m.inf: ------- 16.1 16.1 23.4 20.4 16.1 ------- 16.1(1.09) 24.2(2.98) 16.1(4.42)

Moment.: -19.7 -7.1 6.4 11.9 10.4 1.7 -6.6 -19.8(0.06) 1.6(1.09) 12.3(2.98) 3.8(4.42)-12.4(5.43)

Cortant.: ------- 18.7 10.3 2.2 -5.6 -14.0 ------- 22.8(x= 0.45) -19.5(x= 5.41)

Arm.Superior: 1Ø16(<<1.60+1.80=3.40), 1Ø16(<<1.60+1.80=3.40) ----- 1Ø16(1.44+0.26P=1.70)

Arm.Montaje: 3Ø12(6.16+0.19P=6.35)

Arm.Piel: 3Ø6(5.90+0.10P=6.00), 3Ø6(5.90+0.10P=6.00)

Arm.Inferior: 3Ø16(5.74+0.26P=6.00)

Estribos: 11x1eØ6c/0.13(1.43), 15x1eØ6c/0.15(2.18), 11x1eØ6c/0.13(1.35)

Pórtico 10 --- Grupo de plantas: 2

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Tramo nº 1 (*C10-C10*) (L= 4.67) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 18 X 66 Flecha= 0.016 cm. (L/29740)

C.m.sup: 16.0 16.0 ------- ------- ------- 16.0 16.0 16.0(0.09) 16.0(4.66)

C.m.inf: ------- ------- 16.1 16.1 16.1 16.1 ------- 16.1(2.38) 16.1(3.74)

Moment.: -3.8 -2.8 1.5 2.3 1.7 -2.1 -8.3 -7.3(0.09) 2.3(2.38) 0.4(3.74) -8.3(4.67)

Cortant.: ------- 5.2 3.1 0.2 -2.0 -5.0 ------- 7.2(x= 0.09) -6.9(x= 4.58)

Arm.Superior: 2Ø12(0.19P+1.71=1.90) ----- 2Ø16(1.45>>)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+5.24=5.40)

Arm.Piel: 1Ø10(0.28P+5.07=5.35), 1Ø10(0.28P+5.07=5.35)

Arm.Inferior: 2Ø16(0.26P+4.99=5.25)

Estribos: 18x1eØ6c/0.25(4.49)

Tramo nº 2 (*C10-C10*) (L= 6.86) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 18 X 78 Flecha= 0.185 cm. (L/3715)

C.m.sup: 16.0 19.0 ------- ------- ------- 19.0 19.0 19.0(0.09) 19.0(6.74)

C.m.inf: ------- 19.2 19.2 19.2 19.2 19.2 ------- 19.2(1.37) 19.2(3.00) 19.2(5.50)

Moment.: -8.3 1.2 8.1 9.4 5.7 -1.1 -7.2 -9.7(0.08) 3.0(1.37) 9.7(3.00) 1.8(5.50) -7.9(6.74)

Cortant.: ------- 7.9 3.7 0.5 -4.9 -6.6 ------- 11.4(x= 0.09) -9.1(x= 6.66)

Arm.Superior: 2Ø16(<<1.45+1.70=3.15) ----- 1Ø12(0.11>>)

Arm.Montaje: 2Ø10(7.80)

Arm.Piel: 2Ø10(0.28P+7.27=7.55), 2Ø10(0.28P+7.27=7.55)

Arm.Inferior: 2Ø16(0.26P+7.09=7.35), 1Ø12(7.05)

Estribos: 44x1eØ8c/0.15(6.57)

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Tramo nº 3 (*C10-C10*) (L= 2.51) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 18 X 78 Flecha= -0.006 cm. (L/-44246)

C.m.sup: 19.0 19.0 19.0 19.0 19.0 19.0 19.0 19.0(0.03) 19.0(2.43)

C.m.inf: ------- 19.2 19.2 19.2 19.2 19.2 1.4 19.2(0.48) 19.2(2.00) 19.2(2.42)

Moment.: -7.2 -5.0 -2.7 -1.0 0.6 1.4 -1.2 -7.2(0.00) 0.9(0.48) 1.2(2.00) 1.7(2.42) -2.2(2.43)

Cortant.: ------- 5.8 4.7 3.6 2.4 -2.6 ------- 5.9(x= 0.20) -3.4(x= 2.42)

Arm.Superior: 1Ø12(<<0.11+2.58+0.26P=2.95) -----

Arm.Montaje: 2Ø16(3.79+0.26P=4.05)

Arm.Piel: 2Ø10(2.92+0.28P=3.20), 2Ø10(2.92+0.28P=3.20)

Arm.Inferior: 2Ø16(2.81+0.29P=3.10), 1Ø12(2.75)

Estribos: 15x1eØ8c/0.15(2.22)

Pórtico 11 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (*C10-C10*) (L= 4.98) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 18 X 40 Flecha= 0.184 cm. (L/2717)

C.m.sup: 9.3 ------- ------- ------- ------- 9.3 9.3 9.3(0.08) 11.4(4.86)

C.m.inf: ------- 9.4 9.4 9.4 9.4 9.4 ------- 9.4(0.77) 9.4(2.12)

Moment.: -0.4 1.2 2.1 2.1 1.1 -1.1 -3.6 -0.8(0.08) 1.2(0.83) 2.3(2.12) -3.6(4.98)

Cortant.: ------- 1.8 0.6 -0.7 -1.8 -3.0 ------- 2.8(x= 0.09) -4.0(x= 4.83)

Arm.Superior: 2Ø10(0.16P+1.19=1.35) ----- 2Ø16(1.20>>)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+5.54=5.70)

Arm.Inferior: 2Ø12(0.19P+5.21=5.40)

Estribos: 32x1eØ6c/0.15(4.75)

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Tramo nº 2 (*C10-C10*) (L= 4.01) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 18 X 74 Flecha= 0.038 cm. (L/10454)

C.m.sup: 9.3 18.0 ------- ------- ------- 18.0 18.0 18.0(0.15) 18.0(3.83)

C.m.inf: ------- 18.1 18.1 18.1 18.1 18.1 ------- 18.1(0.77) 18.1(1.59) 18.1(3.23)

Moment.: -3.6 1.7 4.9 5.4 2.8 -2.8 -4.7 -3.9(0.09) 2.3(0.77) 5.6(1.59) 0.5(3.23) -8.4(3.83)

Cortant.: ------- 6.3 2.8 -1.1 -6.8 -10.4 ------- 9.5(x= 0.15) -13.3(x= 3.81)

Arm.Superior: 2Ø16(<<1.20+0.90=2.10) ----- 1Ø16(1.74+0.26P=2.00)

Arm.Montaje: 2Ø10(4.64+0.16P=4.80)

Arm.Piel: 2Ø10(0.29P+4.31+0.30P=4.90), 2Ø10(0.29P+4.31+0.30P=4.90)

Arm.Inferior: 2Ø16(0.26P+4.31+0.26P=4.83), 1Ø12(4.20)

Estribos: 25x1eØ8c/0.15(3.68)

Pórtico 12 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (*C10-C10*) (L= 5.39) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 18 X 74 Flecha= 0.094 cm. (L/5710)

C.m.sup: 18.0 18.0 ------- ------- ------- 18.0 24.8 18.0(0.17) 24.8(5.36)

C.m.inf: ------- 18.1 18.1 18.1 18.1 18.1 ------- 18.1(1.05) 18.1(2.58) 18.1(4.33)

Moment.: -5.4 -1.7 6.0 7.9 4.8 -4.2 -15.6 -9.6(0.17) 1.7(1.05) 8.0(2.58) 1.1(4.33)-15.6(5.39)

Cortant.: ------- 10.5 4.6 -1.9 -7.5 -11.2 ------- 13.9(x= 0.20) -16.6(x= 5.16)

Arm.Superior: 1Ø16(0.26P+1.84=2.10) ----- 1Ø16(1.60>>), 1Ø16(1.60>>)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+6.04=6.20)

Arm.Piel: 2Ø10(0.28P+5.87=6.15), 2Ø10(0.28P+5.87=6.15)

Arm.Inferior: 2Ø16(0.26P+5.94=6.20), 1Ø12(5.65)

Estribos: 34x1eØ8c/0.15(4.99)

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Tramo nº 2 (*C10-C10*) (L= 5.64) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 18 X 74 Flecha= 0.251 cm. (L/2245)

C.m.sup: 24.8 18.0 ------- ------- ------- ------- 18.0 26.2(0.13) 18.0(5.57)

C.m.inf: ------- 18.1 18.1 22.1 21.3 18.1 ------- 18.1(1.13) 23.1(3.20) 18.1(4.52)

Moment.: -15.6 -3.5 7.5 12.7 12.2 6.1 -2.2 -15.8(0.06) 1.3(1.13) 13.3(3.20) 7.6(4.52) -3.9(5.57)

Cortant.: ------- 14.1 7.9 1.8 -4.5 -10.4 ------- 17.4(x= 0.22) -13.4(x= 5.55)

Arm.Superior: 1Ø16(<<1.60+1.75=3.35), 1Ø16(<<1.60+1.75=3.35) ----- 1Ø16(1.34+0.26P=1.60)

Arm.Montaje: 2Ø10(6.19+0.16P=6.35)

Arm.Piel: 2Ø10(6.02+0.28P=6.30), 2Ø10(6.02+0.28P=6.30)

Arm.Inferior: 3Ø16(6.09+0.26P=6.35)

Estribos: 36x1eØ8c/0.15(5.33)

Pórtico 13 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (*C10-C10*) (L= 3.94) UPN 300

Flecha= -0.024 cm. (L/-16594) Coef. de aprovechamiento: 36.45%

Moment.: -1.7 -1.4 -0.1 0.3 -0.3 -1.9 -4.9 -3.3(x= 0.09) 0.3(x= 2.03) -4.9(x= 3.94)

Cortant.: ------- 2.5 1.4 0.2 -1.9 -3.1 ------- 3.6(x= 0.09) -4.2(x= 3.87)

Tramo nº 2 (*C10-C10*) (L= 6.20) UPN 300

Flecha= 0.289 cm. (L/2142) Coef. de aprovechamiento: 151.42%

Moment.: -4.9 -0.4 2.8 3.8 2.7 -0.8 -5.7 -5.3(0.06) 0.4(1.23) 3.8(3.09) 0.1(4.98) -6.1(6.15)

Cortant.: ------- 4.5 2.5 -0.5 -2.6 -4.7 ------- 6.6(x= 0.07) -7.0(x= 6.13)

Tramo nº 3 (*C10-C10*) (L= 3.75) UPN 300

Flecha= 0.034 cm. (L/11153) Coef. de aprovechamiento: 43.67%

Moment.: -5.7 -2.4 -0.1 1.4 2.0 1.7 0.8 -5.7(0.00) 2.0(2.78) 1.8(3.03) 0.3(3.67)

Cortant.: ------- 4.2 3.1 2.2 0.2 -1.1 ------- 5.3(x= 0.07) -2.1(x= 3.66)

Tramo nº 4 (*C10-C20*) (L= 0.21) UPN 300

Flecha= 0.000 cm. (L/9999999) Coef. de aprovechamiento: 32.62%

Moment.: 0.8 0.7 0.5 0.2 -0.2 -0.3 -0.2 0.3(0.00) 0.8(0.00) 0.6(0.05) -0.3(0.18)

Cortant.: ------- ------- ------- -11.0 ------- ------- ------- -4.6(x= 0.09) -11.0(x= 0.12)

Pórtico 14 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (*A66-C10*) (L= 0.93) 140x80x6.3

Flecha= 0.033 cm. (L/2847) Coef. de aprovechamiento: 23.96%

Moment.: 0.0 -0.0 -0.1 -0.2 -0.3 -0.4 -0.3 -0.1(0.18) 0.0(0.18) 0.0(0.32) -0.5(0.85)

Cortant.: 0.0 -0.5 -0.6 -0.7 -0.7 -0.7 ------- 0.0(x= 0.18) -0.7(x= 0.84)

Tramo nº 2 (*C10-C10*) (L= 3.10) 140x80x6.3

Flecha= 0.008 cm. (L/36873) Coef. de aprovechamiento: 11.18%

Moment.: -0.3 -0.1 0.1 0.1 0.1 -0.1 -0.2 -0.3(0.00) 0.1(0.52) 0.1(1.97) 0.1(2.58) -0.2(3.02)

Cortant.: ------- 0.3 0.2 0.1 -0.2 -0.3 ------- 0.3(x= 0.09) -0.3(x= 3.01)

Tramo nº 3 (*C10-C10*) (L= 3.10) 140x80x6.3

Flecha= 0.009 cm. (L/33667) Coef. de aprovechamiento: 11.46%

Moment.: -0.2 -0.1 0.1 0.1 0.1 -0.1 -0.2 -0.2(0.08) 0.1(0.52) 0.1(1.13) 0.1(2.58) -0.2(3.02)

Cortant.: ------- 0.3 0.2 -0.1 -0.2 -0.3 ------- 0.3(x= 0.09) -0.3(x= 3.01)

Tramo nº 4 (*C10-C10*) (L= 3.10) 140x80x6.3

Flecha= 0.009 cm. (L/33760) Coef. de aprovechamiento: 11.66%

Moment.: -0.2 -0.1 0.1 0.1 0.1 -0.1 -0.2 -0.2(0.08) 0.1(0.52) 0.1(1.13) 0.1(2.58) -0.2(3.02)

Cortant.: ------- 0.3 0.2 -0.1 -0.2 -0.3 ------- 0.3(x= 0.09) -0.3(x= 3.01)

Tramo nº 5 (*C10-C10*) (L= 3.10) 140x80x6.3

Flecha= 0.009 cm. (L/33793) Coef. de aprovechamiento: 11.30%

Moment.: -0.2 -0.1 0.1 0.1 0.1 -0.1 -0.3 -0.2(0.08) 0.1(0.52) 0.1(1.13) 0.1(2.58) -0.3(3.10)

Cortant.: ------- 0.3 0.2 -0.1 -0.2 -0.3 ------- 0.3(x= 0.09) -0.3(x= 3.01)

Tramo nº 6 (*C10-A67*) (L= 0.85) 140x80x6.3

Flecha= -0.022 cm. (L/-3799) Coef. de aprovechamiento: 52.20%

Moment.: -0.3 -0.5 -0.6 -0.7 -0.9 -1.0 -0.6 -0.3(x= 0.00) -0.1(x= 0.19) -1.1(x= 0.76)

Cortant.: ------- -1.0 -1.0 -1.0 -1.0 -1.1 -0.5 0.1(x= 0.09) -1.1(x= 0.76)

Pórtico 15 --- Grupo de plantas: 2

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Tramo nº 1 (*C10-C10*) (L= 4.98) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 18 X 74 Flecha= 0.042 cm. (L/11783)

C.m.sup: 18.0 ------- ------- ------- ------- 18.0 18.0 18.0(0.08) 18.0(4.86)

C.m.inf: 0.4 18.1 18.1 18.1 18.1 18.1 ------- 18.1(0.98) 18.1(2.17) 18.1(4.07)

Moment.: -0.5 2.0 3.0 3.0 1.9 -0.9 -3.4 -0.8(0.08) 2.2(0.98) 3.2(2.17) 0.4(4.07) -3.5(4.86)

Cortant.: ------- 2.1 0.9 -0.9 -2.1 -3.4 ------- 3.3(x= 0.09) -4.5(x= 4.84)

Arm.Superior: 1Ø16(0.26P+1.19=1.45) ----- 1Ø16(1.15>>)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+5.44=5.60)

Arm.Piel: 2Ø10(0.28P+5.37=5.65), 2Ø10(0.28P+5.37=5.65)

Arm.Inferior: 2Ø16(0.29P+5.21=5.50), 1Ø12(5.20)

Estribos: 32x1eØ8c/0.15(4.75)

Tramo nº 2 (*C10-C10*) (L= 3.76) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 18 X 74 Flecha= 0.008 cm. (L/48556)

C.m.sup: 18.0 18.0 ------- ------- 18.0 18.0 18.0 18.0(0.11) 18.0(3.61)

C.m.inf: ------- 18.1 18.1 18.1 18.1 18.1 ------- 18.1(0.73) 18.1(1.59) 18.1(3.02)

Moment.: -3.4 -1.4 1.4 1.8 1.1 -2.1 -2.5 -3.5(0.11) 0.4(0.73) 1.9(1.59) 0.4(3.02) -4.4(3.61)

Cortant.: ------- 3.6 2.0 -0.9 -2.5 -5.6 ------- 5.4(x= 0.15) -6.3(x= 3.58)

Arm.Superior: 1Ø16(<<1.15+1.20=2.35) ----- 1Ø16(1.54+0.26P=1.80)

Arm.Montaje: 2Ø10(4.34+0.16P=4.50)

Arm.Piel: 2Ø10(4.22+0.28P=4.50), 2Ø10(4.22+0.28P=4.50)

Arm.Inferior: 2Ø16(4.09+0.26P=4.35), 1Ø12(4.00)

Estribos: 23x1eØ8c/0.15(3.43)

Pórtico 16 --- Grupo de plantas: 2

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Tramo nº 1 (*C10-C10*) (L= 5.51) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 18 X 74 Flecha= 0.061 cm. (L/8967)

C.m.sup: 18.0 18.0 ------- ------- ------- 18.0 18.0 18.0(0.15) 18.0(5.49)

C.m.inf: ------- 18.1 18.1 18.1 18.1 18.1 ------- 18.1(1.10) 18.1(2.37) 18.1(4.44)

Moment.: -2.8 1.1 4.0 4.6 2.5 -2.7 -9.5 -4.9(0.15) 1.6(1.10) 4.7(2.37) 0.4(4.44) -9.5(5.51)

Cortant.: ------- 5.2 1.9 -0.9 -3.5 -6.8 ------- 8.3(x= 0.17) -8.7(x= 5.34)

Arm.Superior: 1Ø16(0.26P+1.49=1.75) ----- 1Ø16(1.70>>)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+6.14=6.30)

Arm.Piel: 2Ø10(0.28P+5.97=6.25), 2Ø10(0.28P+5.97=6.25)

Arm.Inferior: 1Ø12(5.85), 2Ø16(0.26P+5.84=6.10)

Estribos: 35x1eØ8c/0.15(5.16)

Tramo nº 2 (*C10-C10*) (L= 5.77) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 18 X 74 Flecha= 0.155 cm. (L/3720)

C.m.sup: 18.0 18.0 ------- ------- ------- ------- 18.0 18.0(0.05) 18.0(5.69)

C.m.inf: ------- 18.1 18.1 18.1 18.1 18.1 0.3 18.1(1.14) 18.1(3.32) 18.1(4.64)

Moment.: -9.5 -1.9 4.8 8.2 8.2 4.8 -0.6 -9.6(0.05) 0.7(1.14) 8.7(3.32) 5.5(4.64) -1.1(5.69)

Cortant.: ------- 8.0 4.6 1.4 -2.4 -4.4 ------- 10.8(x= 0.17) -7.0(x= 5.68)

Arm.Superior: 1Ø16(<<1.70+1.70=3.40) ----- 1Ø16(1.34+0.26P=1.60)

Arm.Montaje: 2Ø10(6.34+0.16P=6.50)

Arm.Piel: 2Ø10(6.17+0.28P=6.45), 2Ø10(6.17+0.28P=6.45)

Arm.Inferior: 2Ø16(6.07+0.28P=6.35), 1Ø12(6.00)

Estribos: 37x1eØ8c/0.15(5.50)

Pórtico 17 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (*A70-C10*) (L= 0.53) UPN 220

Flecha= 0.002 cm. (L/32683) Coef. de aprovechamiento: 3.20%

Moment.: 0.0 -0.0 -0.1 -0.1 -0.1 -0.2 -0.2 -0.0(0.04) 0.0(0.03) -0.0(0.13) -0.2(0.53)

Cortant.: 0.0 -0.4 -0.4 -0.4 -0.4 -0.4 ------- 0.0(x= 0.00) -0.4(x= 0.48)

Tramo nº 2 (*C10-C10*) (L= 4.73) UPN 220

Flecha= -0.003 cm. (L/-147551) Coef. de aprovechamiento: 5.70%

Moment.: -0.2 -0.1 0.0 0.0 -0.0 -0.1 -0.3 -0.2(0.00) 0.0(0.79) 0.0(2.04) -0.3(4.73)

Cortant.: ------- 0.1 0.1 -0.0 -0.1 -0.2 ------- 0.2(x= 0.05) -0.2(x= 4.68)

Tramo nº 3 (*C10-C10*) (L= 5.23) UPN 220

Flecha= 0.035 cm. (L/14761) Coef. de aprovechamiento: 6.82%

Moment.: -0.3 -0.0 0.1 0.2 0.2 -0.0 -0.3 -0.3(0.01) 0.0(0.96) 0.2(2.60) 0.0(4.27) -0.3(5.21)

Cortant.: ------- 0.2 0.2 -0.0 -0.1 -0.3 ------- 0.3(x= 0.05) -0.4(x= 5.18)

Tramo nº 4 (*C10-C10*) (L= 4.73) UPN 220

Flecha= -0.004 cm. (L/-132667) Coef. de aprovechamiento: 6.11%

Moment.: -0.3 -0.1 -0.0 0.0 0.0 -0.1 -0.2 -0.3(0.00) 0.0(2.70) 0.0(3.94) -0.2(4.73)

Cortant.: ------- 0.2 0.1 0.0 -0.1 -0.1 ------- 0.2(x= 0.05) -0.2(x= 4.68)

Tramo nº 5 (*C10-A72*) (L= 0.53) UPN 220

Flecha= 0.001 cm. (L/38009) Coef. de aprovechamiento: 2.99%

Moment.: -0.2 -0.2 -0.1 -0.1 -0.1 -0.0 0.0 -0.2(0.01) -0.0(0.40) 0.0(0.50) 0.0(0.53)

Cortant.: ------- 0.4 0.4 0.4 0.4 0.4 0.0 0.4(x= 0.05) -0.0(x= 0.53)

Pórtico 18 --- Grupo de plantas: 2

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Tramo nº 1 (*A82-A83*) (L= 0.99) IPN 120

Flecha= 0.000 cm. (L/222704) Coef. de aprovechamiento: 0.53%

Moment.: 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 -0.0 0.0(0.00) 0.0(0.16) 0.0(0.49) 0.0(0.82) -0.0(0.99)

Cortant.: 0.0 0.0 0.0 -0.0 -0.0 -0.0 -0.0 0.0(x= 0.00) -0.0(x= 0.99)

Pórtico 19 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (*A71-C10*) (L= 0.53) UPN 220

Flecha= 0.003 cm. (L/20711) Coef. de aprovechamiento: 6.04%

Moment.: 0.0 -0.0 -0.1 -0.2 -0.2 -0.3 -0.4 0.0(0.00) 0.0(0.03) -0.0(0.13) -0.4(0.52)

Cortant.: 0.0 -0.8 -0.8 -0.8 -0.8 -0.8 ------- 0.0(x= 0.00) -0.8(x= 0.48)

Tramo nº 2 (*C10-C10*) (L= 4.73) UPN 220

Flecha= -0.006 cm. (L/-78500) Coef. de aprovechamiento: 7.92%

Moment.: -0.4 -0.2 -0.1 -0.0 -0.0 -0.1 -0.2 -0.4(x= 0.00) 0.0(x= 2.70) -0.2(x= 4.73)

Cortant.: ------- 0.2 0.1 0.0 -0.0 -0.1 ------- 0.3(x= 0.05) -0.2(x= 4.68)

Tramo nº 3 (*C10-C10*) (L= 5.23) UPN 220

Flecha= 0.021 cm. (L/24590) Coef. de aprovechamiento: 4.04%

Moment.: -0.2 0.0 0.1 0.1 0.1 0.0 -0.2 -0.2(0.01) 0.0(0.87) 0.1(2.62) 0.0(4.36) -0.2(5.21)

Cortant.: ------- 0.2 0.1 0.0 -0.1 -0.2 ------- 0.2(x= 0.05) -0.2(x= 5.18)

Tramo nº 4 (*C10-C10*) (L= 4.73) UPN 220

Flecha= -0.006 cm. (L/-85063) Coef. de aprovechamiento: 8.00%

Moment.: -0.2 -0.1 -0.0 -0.0 -0.1 -0.2 -0.4 -0.2(x= 0.00) 0.0(x= 2.04) -0.4(x= 4.73)

Cortant.: ------- 0.1 0.0 -0.0 -0.1 -0.2 ------- 0.2(x= 0.05) -0.3(x= 4.68)

Tramo nº 5 (*C10-A73*) (L= 0.53) UPN 220

Flecha= 0.002 cm. (L/23232) Coef. de aprovechamiento: 5.97%

Moment.: -0.4 -0.3 -0.2 -0.2 -0.1 -0.0 0.0 -0.4(0.00) -0.0(0.40) 0.0(0.50) 0.0(0.53)

Cortant.: ------- 0.8 0.8 0.8 0.8 0.7 0.0 0.8(x= 0.05) -0.0(x= 0.53)

Pórtico 20 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (*C10-C10*) (L= 6.68) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 18 X 40 Flecha= 0.788 cm. (L/848)

C.m.sup: 9.3 ------- ------- ------- ------- 9.3 15.3 9.3(0.08) 17.2(6.55)

C.m.inf: ------- 9.4 12.1 13.2 9.4 9.4 ------- 9.4(1.28) 13.5(3.11)

Moment.: -0.9 1.8 3.6 3.9 2.5 -0.9 -5.0 -1.7(0.08) 2.1(1.28) 4.0(3.11) -5.2(6.61)

Cortant.: ------- 2.5 1.1 -0.6 -2.1 -3.7 ------- 3.9(x= 0.09) -5.1(x= 6.55)

Arm.Superior: 1Ø12(0.19P+1.56=1.75) ----- 2Ø16(1.50>>)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+7.24=7.40)

Arm.Inferior: 2Ø12(0.19P+6.96=7.15), 1Ø12(6.75)

Estribos: 44x1eØ6c/0.15(6.46)

Tramo nº 2 (*C10-C10*) (L= 6.67) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 18 X 40 Flecha= 0.417 cm. (L/1600)

C.m.sup: 15.3 9.3 ------- ------- ------- 9.3 9.3 15.3(0.02) 15.2(6.54)

C.m.inf: ------- 9.4 9.4 9.9 9.4 9.4 ------- 9.9(3.33)

Moment.: -5.0 -0.8 2.0 3.0 2.0 -0.9 -2.4 -5.0(x= 0.00) 3.0(x= 3.33) -4.5(x= 6.56)

Cortant.: ------- 3.2 1.6 -0.1 -1.6 -3.2 ------- 4.6(x= 0.13) -4.6(x= 6.54)

Arm.Superior: 2Ø16(<<1.50+1.50=3.00) ----- 2Ø12(1.61+0.19P=1.80)

Arm.Montaje: 2Ø10(7.29+0.16P=7.45)

Arm.Inferior: 2Ø10(6.99+0.16P=7.15), 1Ø10(6.80)

Estribos: 43x1eØ6c/0.15(6.42)

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Pórtico 21 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (*C10-C10*) (L= 6.68) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 18 X 40 Flecha= 0.879 cm. (L/760)

C.m.sup: 9.3 9.3 ------- ------- ------- ------- 9.3 17.6(0.13) 9.3(6.60)

C.m.inf: ------- 9.4 9.4 13.6 12.7 9.4 ------- 13.9(3.88) 9.4(5.40)

Moment.: -2.8 -0.9 2.5 4.0 3.8 2.0 -0.7 -5.2(0.11) 4.2(3.88) 2.4(5.40) -1.3(6.60)

Cortant.: ------- 3.8 2.2 0.6 -1.0 -2.4 ------- 5.2(x= 0.13) -3.9(x= 6.59)

Arm.Superior: 2Ø16(0.26P+1.59=1.85) ----- 2Ø16(1.59+0.26P=1.85)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+6.85+0.16P=7.17)

Arm.Inferior: 2Ø12(0.19P+6.85+0.19P=7.23), 1Ø12(6.85)

Estribos: 44x1eØ6c/0.15(6.46)

Pórtico 22 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (*C10-C10*) (L= 6.63) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 18 X 90 Flecha= 0.040 cm. (L/16469)

C.m.sup: 22.1 22.1 22.1 ------- 22.1 22.1 22.1 22.1(0.39) 22.1(6.24)

C.m.inf: 1.8 22.2 22.2 22.2 22.2 22.2 2.3 22.2(1.27) 22.2(4.95) 22.2(5.36)

Moment.: -6.0 -6.2 4.2 3.5 4.8 -5.3 -5.3 -10.7(0.39) 3.9(1.27) 4.9(4.95) 4.7(5.36) -9.4(6.24)

Cortant.: ------- 6.0 4.2 2.4 -3.7 -5.5 ------- 7.0(x= 0.45) -6.5(x= 6.18)

Arm.Superior: 1Ø16(0.26P+2.89=3.15), 1Ø16(0.26P+2.89=3.15) ----- 1Ø16(2.89+0.26P=3.15), 1Ø16(2.89+0.26P=3.15)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+7.49+0.16P=7.81)

Arm.Piel: 4Ø10(7.25)

Arm.Inferior: 2Ø16(0.26P+7.49+0.26P=8.01), 1Ø16(7.49)

Estribos: 39x1eØ8c/0.15(5.73)

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Pórtico 23 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (*C10-C10*) (L= 5.20) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 18 X 40 Flecha= 0.235 cm. (L/2217)

C.m.sup: 9.3 ------- ------- ------- ------- 9.3 9.7 9.3(0.11) 10.3(5.09)

C.m.inf: ------- 9.4 9.4 9.4 9.4 9.4 ------- 9.4(0.83) 9.4(2.25)

Moment.: -0.7 1.0 2.1 2.4 1.5 -0.5 -3.2 -1.2(0.11) 1.0(0.87) 2.4(2.25) -3.2(5.16)

Cortant.: ------- 2.1 0.8 -0.4 -1.6 -2.9 ------- 3.1(x= 0.13) -4.0(x= 5.07)

Arm.Superior: 1Ø12(0.19P+1.31=1.50) ----- 1Ø12(1.15>>)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+5.79=5.95)

Arm.Inferior: 2Ø12(0.19P+5.51=5.70)

Estribos: 33x1eØ6c/0.15(4.95)

Tramo nº 2 (*C10-C10*) (L= 5.22) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 18 X 40 Flecha= 0.158 cm. (L/3315)

C.m.sup: 9.7 9.3 ------- ------- ------- 9.3 9.3 9.8(0.05) 9.3(5.18)

C.m.inf: ------- 9.4 9.4 9.4 9.4 9.4 ------- 9.4(2.60) 9.4(4.37)

Moment.: -3.2 -0.6 1.2 1.8 1.4 -0.3 -2.4 -3.2(0.00) 1.8(2.60) 0.1(4.35) -2.4(5.18)

Cortant.: ------- 2.6 1.4 0.2 -1.1 -2.4 ------- 3.7(x= 0.13) -3.4(x= 5.07)

Arm.Superior: 1Ø12(<<1.15+1.15=2.30) ----- 1Ø12(1.15>>)

Arm.Montaje: 2Ø10(6.20)

Arm.Inferior: 2Ø12(5.55)

Estribos: 33x1eØ6c/0.15(4.95)

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Tramo nº 3 (*C10-C10*) (L= 4.16) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 18 X 40 Flecha= 0.088 cm. (L/4742)

C.m.sup: 9.3 9.3 ------- ------- ------- ------- 9.3 9.3(0.02) 9.3(4.06)

C.m.inf: ------- ------- 9.4 9.4 9.4 9.4 ------- 9.4(2.37) 9.4(3.48)

Moment.: -2.4 -0.7 0.8 1.4 1.4 0.8 -0.4 -2.4(0.00) 1.5(2.37) 0.8(3.47) -0.7(4.06)

Cortant.: ------- 2.4 1.4 0.5 -0.7 -1.6 ------- 3.2(x= 0.15) -2.4(x= 4.04)

Arm.Superior: 1Ø12(<<1.15+1.00=2.15) ----- 1Ø12(1.06+0.19P=1.25)

Arm.Montaje: 2Ø10(4.74+0.16P=4.90)

Arm.Inferior: 2Ø12(4.46+0.19P=4.65)

Estribos: 26x1eØ6c/0.15(3.89)

Pórtico 24 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (*A75-A71*) (L= 2.25) UPN 220

Flecha= 0.059 cm. (L/3800) Coef. de aprovechamiento: 13.71%

Moment.: 0.0 -0.0 -0.1 -0.2 -0.4 -0.5 -0.6 0.0(0.00) 0.0(0.09) -0.0(0.48) -0.6(2.25)

Cortant.: 0.0 -0.2 -0.3 -0.3 -0.3 -0.4 -0.4 0.0(x= 0.00) -0.4(x= 2.25)

Tramo nº 2 (*A71-A70*) (L= 6.20) UPN 220

Flecha= 0.009 cm. (L/65631) Coef. de aprovechamiento: 19.03%

Moment.: -0.6 -0.3 -0.2 0.0 0.1 -0.0 -0.2 -0.6(0.00) 0.1(3.99) 0.0(5.17) -0.2(6.20)

Cortant.: -0.4 0.3 0.2 0.1 -0.0 -0.1 -0.2 0.4(x= 0.00) -0.4(x= 0.00)

Tramo nº 3 (*A70-A74*) (L= 2.25) UPN 220

Flecha= 0.010 cm. (L/22975) Coef. de aprovechamiento: 3.63%

Moment.: -0.2 -0.1 -0.1 -0.0 0.0 0.0 0.0 -0.2(0.00) 0.0(1.77) 0.0(1.88) 0.0(2.25)

Cortant.: -0.2 0.1 0.1 0.1 0.0 -0.0 0.0 0.2(x= 0.00) -0.2(x= 0.00)

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Pórtico 25 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (*C10-C10*) (L= 4.14) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 18 X 40 Flecha= -0.006 cm. (L/-71816)

C.m.sup: 9.3 9.3 9.3 9.3 9.3 9.3 9.3 9.3(0.08) 9.3(4.13)

C.m.inf: 0.3 9.4 9.4 9.4 ------- ------- ------- 9.4(0.66) 9.4(1.50)

Moment.: -0.1 0.3 0.3 0.2 -0.4 -0.8 -1.5 -0.3(0.08) 0.3(0.69) 0.3(1.50) -1.5(4.14)

Cortant.: ------- 0.3 -0.2 -0.4 -0.6 -1.0 ------- 0.6(x= 0.09) -1.3(x= 4.05)

Arm.Superior: ----- 1Ø12(0.95>>)

Arm.Montaje: 2Ø12(0.19P+4.51=4.70)

Arm.Inferior: 2Ø12(0.21P+4.44=4.65)

Estribos: 27x1eØ6c/0.15(3.96)

Tramo nº 2 (*C10-A41*) (L= 3.76) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 18 X 40 Flecha= 0.077 cm. (L/4874)

C.m.sup: 9.3 9.3 ------- ------- ------- ------- 1.1 9.3(0.04) 9.3(3.67)

C.m.inf: ------- 9.4 9.4 9.4 9.4 9.4 ------- 9.4(0.60) 9.4(2.14) 9.4(3.16)

Moment.: -1.5 -0.2 1.1 1.6 1.5 0.8 -0.3 -1.6(0.04) 0.1(0.63) 1.6(2.14) 0.8(3.13) -0.6(3.68)

Cortant.: ------- 2.2 1.3 0.3 -0.6 -1.5 -1.1 3.0(x= 0.09) -2.3(x= 3.67)

Arm.Superior: 1Ø12(<<0.95+0.85=1.80) ----- 1Ø12(0.96+0.19P=1.15)

Arm.Montaje: 2Ø10(4.19+0.16P=4.35)

Arm.Inferior: 2Ø12(4.06+0.19P=4.25)

Estribos: 24x1eØ6c/0.15(3.58)

Pórtico 26 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (*A82-A79*) (L= 1.05) IPN 120

Flecha= 0.012 cm. (L/8768) Coef. de aprovechamiento: 4.91%

Moment.: 0.0 -0.0 -0.0 -0.0 -0.0 -0.0 -0.1 0.0(0.00) 0.0(0.02) -0.0(0.25) -0.1(1.05)

Cortant.: 0.0 -0.0 -0.0 -0.1 -0.1 -0.1 -0.1 0.0(x= 0.00) -0.1(x= 1.05)

Tramo nº 2 (*A79-A78*) (L= 2.16) IPN 120

Flecha= -0.036 cm. (L/-5938) Coef. de aprovechamiento: 13.73%

Moment.: -0.1 -0.1 -0.1 -0.1 -0.1 -0.1 -0.1 -0.1(x= 0.00) -0.0(x= 0.59) -0.2(x= 2.07)

Cortant.: -0.1 -0.0 -0.0 -0.0 -0.1 -0.1 -0.1 0.0(x= 0.00) -0.1(x= 2.07)

Pórtico 27 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (*A83-A81*) (L= 1.05) IPN 120

Flecha= 0.012 cm. (L/8697) Coef. de aprovechamiento: 4.94%

Moment.: 0.0 -0.0 -0.0 -0.0 -0.0 -0.0 -0.1 0.0(0.00) 0.0(0.02) -0.0(0.25) -0.1(1.05)

Cortant.: 0.0 -0.0 -0.0 -0.1 -0.1 -0.1 -0.1 0.0(x= 0.00) -0.1(x= 1.05)

Tramo nº 2 (*A81-A80*) (L= 2.16) IPN 120

Flecha= -0.034 cm. (L/-6314) Coef. de aprovechamiento: 12.72%

Moment.: -0.1 -0.1 -0.1 -0.1 -0.1 -0.1 -0.1 -0.1(x= 0.00) -0.0(x= 0.59) -0.1(x= 2.07)

Cortant.: -0.1 0.0 -0.0 -0.0 -0.1 -0.1 -0.0 0.0(x= 0.00) -0.1(x= 2.07)

Pórtico 28 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (*A77-A73*) (L= 2.25) UPN 220

Flecha= 0.057 cm. (L/3934) Coef. de aprovechamiento: 13.85%

Moment.: 0.0 -0.1 -0.1 -0.2 -0.4 -0.5 -0.6 -0.0(0.18) 0.0(0.09) -0.0(0.48) -0.6(2.25)

Cortant.: 0.0 -0.2 -0.3 -0.3 -0.3 -0.4 -0.4 0.0(x= 0.00) -0.4(x= 2.25)

Tramo nº 2 (*A73-A72*) (L= 6.20) UPN 220

Flecha= -0.007 cm. (L/-87482) Coef. de aprovechamiento: 19.21%

Moment.: -0.6 -0.4 -0.2 -0.1 0.0 -0.1 -0.2 -0.6(x= 0.00) 0.0(x= 3.99) -0.2(x= 6.20)

Cortant.: -0.4 0.3 0.2 0.1 -0.0 -0.1 -0.2 0.3(x= 0.00) -0.4(x= 0.00)

Tramo nº 3 (*A72-A76*) (L= 2.25) UPN 220

Flecha= 0.053 cm. (L/4265) Coef. de aprovechamiento: 5.42%

Moment.: -0.2 -0.2 -0.2 -0.1 -0.1 -0.1 0.0 -0.2(0.00) -0.0(1.48) 0.0(2.25) -0.2(2.07)

Cortant.: -0.2 0.1 0.1 0.0 0.0 -0.0 0.0 0.1(x= 0.00) -0.2(x= 0.00)

Pórtico 29 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (*C10-C10*) (L= 5.23) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 18 X 40 Flecha= 0.281 cm. (L/1863)

C.m.sup: 9.3 ------- ------- ------- ------- 9.3 10.4 9.3(0.06) 11.3(5.13)

C.m.inf: ------- 9.4 9.4 9.4 9.4 9.4 ------- 9.4(0.81) 9.4(2.24)

Moment.: -0.3 1.5 2.6 2.6 1.5 -0.6 -3.4 -0.5(0.06) 1.5(0.87) 2.7(2.24) -3.5(5.18)

Cortant.: ------- 1.9 0.7 -0.6 -1.8 -3.1 ------- 3.0(x= 0.09) -4.2(x= 5.11)

Arm.Superior: 1Ø12(0.19P+1.26=1.45) ----- 1Ø12(1.20>>)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+5.79=5.95)

Arm.Inferior: 2Ø12(0.19P+5.51=5.70)

Estribos: 34x1eØ6c/0.15(5.02)

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Tramo nº 2 (*C10-C10*) (L= 5.23) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 18 X 40 Flecha= 0.153 cm. (L/3426)

C.m.sup: 10.4 9.3 ------- ------- ------- 9.3 9.3 10.5(0.04) 9.3(5.16)

C.m.inf: ------- 9.4 9.4 9.4 9.4 9.4 ------- 9.4(2.60) 9.4(4.37)

Moment.: -3.4 -0.7 1.1 1.8 1.4 -0.2 -2.1 -3.4(0.00) 1.8(2.60) 0.1(4.35) -2.2(5.16)

Cortant.: ------- 2.7 1.4 0.2 -1.1 -2.3 ------- 3.7(x= 0.13) -3.4(x= 5.07)

Arm.Superior: 1Ø12(<<1.20+1.15=2.35) ----- 1Ø12(1.15>>)

Arm.Montaje: 2Ø10(6.15)

Arm.Inferior: 2Ø12(5.55)

Estribos: 33x1eØ6c/0.15(4.95)

Tramo nº 3 (*C10-C10*) (L= 4.12) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 18 X 40 Flecha= 0.053 cm. (L/7788)

C.m.sup: 9.3 9.3 ------- ------- ------- 9.3 9.3 9.3(0.02) 9.3(3.96)

C.m.inf: ------- ------- 9.4 9.4 9.4 9.4 ------- 9.4(2.29) 9.4(3.39)

Moment.: -2.1 -0.6 0.6 1.0 0.9 0.3 -0.8 -2.1(0.00) 1.1(2.29) 0.4(3.39) -1.3(3.96)

Cortant.: ------- 1.9 1.0 0.4 -0.8 -1.7 ------- 2.7(x= 0.15) -2.5(x= 3.94)

Arm.Superior: 1Ø12(<<1.15+1.15=2.30) ----- 1Ø12(1.11+0.19P=1.30)

Arm.Montaje: 2Ø10(4.74+0.16P=4.90)

Arm.Inferior: 2Ø12(4.46+0.19P=4.65)

Estribos: 26x1eØ6c/0.15(3.79)

Pórtico 30 --- Grupo de plantas: 2

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Tramo nº 1 (*C10-C10*) (L= 4.21) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 18 X 17 Flecha= 0.125 cm. (L/3368)

C.m.sup: 3.4 3.4 ------- ------- 3.4 3.4 3.4 3.4(0.15) 3.4(3.88)

C.m.inf: ------- 3.5 3.5 3.5 3.5 ------- ------- 3.5(0.69) 3.5(1.97)

Moment.: -0.2 -0.1 0.2 0.2 0.1 -0.2 -0.2 -0.3(0.15) 0.0(0.70) 0.3(1.97) -0.4(3.88)

Cortant.: ------- 0.4 0.2 -0.1 -0.3 -0.6 ------- 0.6(x= 0.17) -0.7(x= 3.76)

Arm.Superior: 2Ø10(0.16P+1.39=1.55) ----- 2Ø10(1.39+0.16P=1.55)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+4.79+0.16P=5.11)

Arm.Inferior: 2Ø10(0.28P+4.79+0.28P=5.35)

Estribos: 60x1eØ6c/0.06(3.58)

Pórtico 31 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (*C10-C10*) (L= 6.63) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 18 X 74 Flecha= 0.135 cm. (L/4898)

C.m.sup: 18.0 18.0 ------- ------- ------- 18.0 18.0 18.0(0.39) 18.0(6.25)

C.m.inf: ------- 18.1 18.1 18.1 18.1 18.1 ------- 18.1(1.32) 18.1(3.36) 18.1(5.32)

Moment.: -5.5 -3.9 4.4 6.6 4.7 -3.2 -5.0 -9.5(0.39) 1.4(1.32) 6.6(3.36) 1.7(5.32) -8.7(6.25)

Cortant.: ------- 7.1 3.9 1.0 -3.7 -6.8 ------- 8.3(x= 0.45) -7.6(x= 6.11)

Arm.Superior: 1Ø16(0.26P+2.54=2.80) ----- 1Ø16(2.54+0.26P=2.80)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+7.49+0.16P=7.81)

Arm.Piel: 4Ø10(7.25)

Arm.Inferior: 2Ø16(0.26P+7.49+0.26P=8.01), 1Ø12(7.49)

Estribos: 39x1eØ8c/0.15(5.73)

Pórtico 32 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (*C10-C10*) (L= 6.63) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 18 X 74 Flecha= 0.273 cm. (L/2429)

C.m.sup: 18.0 18.0 ------- ------- ------- 18.0 18.0 26.0(0.39) 23.1(6.25)

C.m.inf: ------- 18.1 18.1 21.0 18.1 18.1 ------- 18.1(1.32) 21.1(3.36) 18.1(5.32)

Moment.: -9.3 -4.1 8.2 12.1 8.6 -3.4 -8.4 -15.4(0.32) 1.5(1.32) 12.1(3.36) 1.8(5.32)-13.8(6.31)

Cortant.: ------- 13.9 6.8 -0.8 -6.2 -13.2 ------- 18.2(x= 0.45) -18.2(x= 6.18)

Arm.Superior: 1Ø16(0.26P+2.59=2.85), 1Ø16(0.26P+2.59=2.85) ----- 1Ø16(2.59+0.26P=2.85), 1Ø16(2.59+0.26P=2.85)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+7.49+0.16P=7.81)

Arm.Piel: 4Ø10(7.25)

Arm.Inferior: 2Ø16(0.26P+7.49+0.26P=8.01), 1Ø16(6.95)

Estribos: 39x1eØ8c/0.15(5.73)

Pórtico 33 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (*A58- M1*) (L= 1.48) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 12 X 30 Flecha= 0.137 cm. (L/1076)

C.m.sup: ------- 4.5 4.5 4.5 4.5 5.6 3.2 4.5(0.49) 6.4(1.41)

C.m.inf: ------- ------- ------- ------- ------- ------- -------

Moment.: 0.0 -0.2 -0.3 -0.5 -0.8 -1.2 -0.7 0.0(x= 0.00) -0.0(x= 0.59) -1.4(x= 1.41)

Cortant.: 0.0 -0.9 -0.9 -1.1 -1.3 -0.8 0.0 0.5(x= 1.41) -1.3(x= 1.06)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+1.51+0.16P=1.83)

Arm.Inferior: 2Ø10(0.16P+1.51+0.16P=1.83)

Estribos: 11x1eØ6c/0.13(1.39)

Pórtico 34 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (*M1 -A60*) (L= 2.23) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 12 X 30 Flecha= -0.014 cm. (L/-15534)

C.m.sup: 0.3 4.5 4.5 4.5 4.5 4.5 2.3 4.5(0.36) 4.5(2.19)

C.m.inf: 0.4 ------- 4.6 4.6 4.6 4.6 ------- 4.6(0.04) 4.6(1.36) 4.6(1.79)

Moment.: 0.1 -0.5 -0.3 -0.2 -0.2 -0.4 -0.5 -0.5(0.36) 0.1(0.03) 0.1(1.36) 0.0(1.79) -0.9(2.19)

Cortant.: 0.0 -1.2 0.2 -0.2 -0.6 -1.1 0.0 0.2(x= 0.61) -3.0(x= 2.19)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+2.26+0.16P=2.58)

Arm.Inferior: 2Ø10(0.18P+2.26+0.18P=2.62)

Estribos: 17x1eØ6c/0.13(2.15)

Pórtico 35 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (*A60-C10*) (L= 3.55) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 12 X 90 Flecha= 0.040 cm. (L/8886)

C.m.sup: 0.9 ------- ------- ------- 14.8 14.8 14.8 14.8(0.08) 14.8(3.30)

C.m.inf: ------- 14.8 14.8 14.8 14.8 14.8 0.8 14.8(0.71) 14.8(1.89) 14.8(2.85)

Moment.: -0.7 3.2 5.9 6.8 5.0 -3.0 -3.1 -1.1(0.05) 4.1(0.71) 6.8(1.89) 2.9(2.85) -5.2(3.30)

Cortant.: 0.0 9.8 3.1 1.4 -6.2 -8.4 ------- 10.5(x= 0.56) -9.3(x= 3.20)

Arm.Montaje: 2Ø16(0.26P+3.93+0.26P=4.45)

Arm.Piel: 2Ø10(0.22P+3.93=4.15), 2Ø10(0.22P+3.93=4.15)

Arm.Inferior: 2Ø16(0.28P+3.93+0.28P=4.49)

Estribos: 21x1eØ8c/0.15(3.13)

Pórtico 36 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (*C10- M1*) (L= 1.53) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 12 X 30 Flecha= -0.005 cm. (L/-31231)

C.m.sup: 4.5 4.5 4.5 4.5 4.5 4.5 2.8 4.5(0.09) 5.1(1.40)

C.m.inf: 1.1 4.6 4.6 4.6 4.6 4.6 1.2 4.6(0.10) 4.6(1.20) 4.6(1.38)

Moment.: -0.4 -0.4 0.2 0.1 -0.5 -0.9 -0.6 -0.7(0.09) 0.5(0.09) 0.4(1.20) 0.5(1.40) -1.1(1.40)

Cortant.: ------- 1.4 1.1 -1.2 -1.5 -1.7 0.0 1.5(x= 0.10) -1.7(x= 1.38)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+1.74+0.16P=2.06)

Arm.Inferior: 2Ø10(0.18P+1.74+0.18P=2.10)

Estribos: 10x1eØ6c/0.13(1.28)

Pórtico 37 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (*M3 -A65*) (L= 0.77) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 12 X 30 Flecha= 0.094 cm. (L/829)

C.m.sup: 5.9 10.5 8.3 5.8 4.5 4.5 ------- 10.5(0.13) 4.5(0.55)

C.m.inf: ------- ------- ------- ------- ------- ------- ------- 0.1(0.74)

Moment.: -1.3 -2.2 -1.8 -1.2 -0.7 -0.3 0.0 -2.2(0.13) -0.2(0.59) 0.0(0.74) 0.0(0.77)

Cortant.: 0.0 0.0 4.0 3.9 3.8 3.7 0.0 4.1(x= 0.15) -0.0(x= 0.00)

Arm.Montaje: 2Ø12(0.19P+0.88+0.19P=1.26)

Arm.Inferior: 2Ø10(0.18P+0.88+0.18P=1.24)

Estribos: 5x1eØ6c/0.13(0.61)

Pórtico 38 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (*C10-C10*) (L= 4.04) 140x80x6.3

Flecha= 0.015 cm. (L/26930) Coef. de aprovechamiento: 8.80%

Moment.: -0.0 0.0 0.1 0.1 -0.0 -0.1 -0.1 -0.1(0.11) 0.0(0.67) 0.1(1.61) -0.2(3.71)

Cortant.: ------- 0.1 0.0 -0.1 -0.1 -0.2 ------- 0.2(x= 0.13) -0.3(x= 3.59)

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Pórtico 39 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (*C10-C10*) (L= 6.63) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 18 X 66 Flecha= 0.138 cm. (L/4804)

C.m.sup: 16.0 16.0 ------- ------- ------- 16.0 16.0 16.0(0.39) 16.0(6.31)

C.m.inf: ------- 16.1 16.1 16.1 16.1 16.1 ------- 16.1(1.16) 16.1(3.75) 16.1(5.32)

Moment.: -3.4 -2.5 2.5 4.2 4.2 -1.5 -4.1 -5.9(0.39) 0.3(1.16) 4.6(3.75) 1.9(5.32) -6.7(6.31)

Cortant.: ------- 4.3 2.8 1.2 -1.8 -7.5 ------- 5.3(x= 0.45) -8.7(x= 6.18)

Arm.Superior: 2Ø12(0.19P+2.21=2.40) ----- 2Ø12(2.21+0.19P=2.40)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+7.49+0.16P=7.81)

Arm.Piel: 2Ø10(7.25)

Arm.Inferior: 2Ø16(0.26P+7.49+0.26P=8.01)

Estribos: 23x1eØ6c/0.25(5.73)

Pórtico 40 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (*C20-C20*) (L= 5.58) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 18 X 66 Flecha= 0.209 cm. (L/2676)

C.m.sup: 16.0 ------- ------- ------- 16.0 16.0 20.6 16.0(0.08) 24.7(5.26)

C.m.inf: 0.6 16.1 18.1 17.0 16.1 16.1 ------- 16.1(1.10) 18.8(2.03) 16.1(4.49)

Moment.: -2.2 5.1 9.2 8.7 4.3 -6.5 -12.9 -4.0(0.08) 6.3(1.10) 9.6(2.03) 1.5(4.49)-13.8(5.39)

Cortant.: ------- 7.9 2.3 -3.0 -7.9 -12.9 ------- 11.2(x= 0.09) -15.4(x= 5.13)

Arm.Superior: 2Ø12(0.19P+1.31=1.50) ----- 2Ø16(2.25>>)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+6.14=6.30)

Arm.Piel: 1Ø10(0.28P+5.97=6.25), 1Ø10(0.28P+5.97=6.25)

Arm.Inferior: 2Ø16(0.29P+5.81=6.10), 1Ø12(5.70)

Estribos: 21x1eØ6c/0.25(5.04)

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Tramo nº 2 (*C20-C20*) (L= 5.51) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 18 X 66 Flecha= 0.080 cm. (L/6902)

C.m.sup: 20.6 16.0 16.0 ------- 16.0 16.0 20.9 21.5(0.39) 21.9(5.13)

C.m.inf: ------- 16.1 16.1 16.1 16.1 16.1 ------- 16.1(1.09) 16.1(2.95) 16.1(4.41)

Moment.: -12.9 -6.2 4.7 5.6 4.3 -6.6 -13.1 -12.9(0.00) 3.7(1.09) 5.6(2.95) 3.4(4.41)-13.1(5.51)

Cortant.: ------- 10.7 5.6 2.5 -5.7 -10.0 ------- 11.3(x= 0.45) -12.5(x= 5.06)

Arm.Superior: 2Ø16(<<2.25+2.20=4.45) ----- 2Ø16(2.25>>)

Arm.Montaje: 2Ø10(6.50)

Arm.Piel: 2Ø10(6.15)

Arm.Inferior: 2Ø16(5.85)

Estribos: 19x1eØ6c/0.25(4.61)

Tramo nº 3 (*C20-C20*) (L= 6.56) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 18 X 66 Flecha= 0.242 cm. (L/2716)

C.m.sup: 20.9 16.0 ------- ------- ------- 16.0 16.0 24.3(0.39) 24.1(6.17)

C.m.inf: ------- 16.1 16.1 18.0 16.1 16.1 ------- 16.1(1.29) 18.0(3.33) 16.1(5.26)

Moment.: -13.1 -5.3 6.5 9.2 5.8 -5.8 -7.5 -13.6(0.19) 3.0(1.29) 9.2(3.33) 2.7(5.26)-12.6(6.17)

Cortant.: ------- 11.5 5.4 -1.7 -5.0 -11.9 ------- 14.6(x= 0.45) -14.0(x= 6.11)

Arm.Superior: 2Ø16(<<2.25+2.25=4.50) ----- 2Ø16(2.74+0.26P=3.00)

Arm.Montaje: 2Ø10(7.49+0.16P=7.65)

Arm.Piel: 2Ø10(7.20)

Arm.Inferior: 1Ø12(7.20), 2Ø16(7.19+0.26P=7.45)

Estribos: 23x1eØ6c/0.25(5.66)

Pórtico 41 --- Grupo de plantas: 2

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Tramo nº 1 (*C20-C20*) (L= 5.84) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 18 X 66 Flecha= 0.125 cm. (L/4688)

C.m.sup: 16.0 16.0 16.0 ------- 16.0 16.0 19.9 22.7(0.39) 22.4(5.46)

C.m.inf: 0.8 16.1 16.1 16.1 16.1 16.1 ------- 16.1(1.15) 16.1(2.75) 16.1(4.68)

Moment.: -7.0 -6.0 5.2 7.0 4.7 -6.2 -12.5 -11.9(0.39) 3.4(1.15) 7.1(2.75) 3.1(4.68)-12.5(5.84)

Cortant.: ------- 10.8 5.0 -2.6 -5.8 -11.0 ------- 13.8(x= 0.45) -13.6(x= 5.39)

Arm.Superior: 1Ø16(0.26P+2.64=2.90), 1Ø16(0.26P+2.64=2.90) ----- 2Ø16(1.85>>)

Arm.Montaje: 2Ø12(0.19P+6.81=7.00)

Arm.Piel: 2Ø10(6.45)

Arm.Inferior: 2Ø16(0.26P+6.44=6.70)

Estribos: 20x1eØ6c/0.25(4.94)

Tramo nº 2 (*C20-C20*) (L= 5.85) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 18 X 66 Flecha= 0.127 cm. (L/4598)

C.m.sup: 19.9 16.0 ------- ------- 16.0 16.0 23.7 23.1(0.39) 23.5(5.79)

C.m.inf: ------- 16.1 16.1 16.1 16.1 16.1 ------- 16.1(1.16) 16.1(2.91) 16.1(4.70)

Moment.: -12.5 -6.0 5.5 7.3 4.9 -6.5 -14.8 -12.5(0.00) 3.4(1.16) 7.3(2.91) 3.2(4.70)-14.8(5.85)

Cortant.: ------- 10.3 5.0 -3.3 -5.1 -9.6 ------- 13.3(x= 0.45) -12.3(x= 5.40)

Arm.Superior: 2Ø16(<<1.85+2.10=3.95) ----- 2Ø16(2.05>>)

Arm.Montaje: 2Ø10(6.80)

Arm.Piel: 2Ø10(6.50)

Arm.Inferior: 2Ø16(6.20)

Estribos: 20x1eØ6c/0.25(4.95)

Tramo nº 3 (*C20-C20*) (L= 5.80) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 18 X 66 Flecha= 0.265 cm. (L/2185)

C.m.sup: 23.7 16.0 16.0 ------- ------- ------- 16.0 27.6(0.32) 16.0(5.73)

C.m.inf: ------- 16.1 16.1 19.0 19.8 16.1 0.4 16.1(1.13) 20.9(3.56) 16.1(4.67)

Moment.: -14.8 -6.6 4.6 9.7 10.1 5.6 -2.3 -15.5(0.19) 1.3(1.13) 10.6(3.56) 6.8(4.67) -4.3(5.73)

Cortant.: ------- 13.7 8.6 3.4 -2.0 -7.4 ------- 16.8(x= 0.45) -13.4(x= 5.71)

Arm.Superior: 2Ø16(<<2.05+2.05=4.10) ----- 2Ø12(1.36+0.19P=1.55)

Arm.Montaje: 2Ø10(6.39+0.16P=6.55)

Arm.Piel: 1Ø10(6.22+0.28P=6.50), 1Ø10(6.22+0.28P=6.50)

Arm.Inferior: 2Ø16(6.06+0.29P=6.35), 1Ø12(5.95)

Estribos: 22x1eØ6c/0.25(5.26)

S/P. BAJA

1.1.- Pórtico 1

Pórtico 1			**Tramo: V-2001**			**Tramo: V-2002**		
Sección			**18x66**			**18x66**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**	**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Momento mín.	[t·m]		**-4.99**	**--**	**-14.67**	**-12.14**	**--**	**-12.28**
x	[m]		0.00	--	4.98	0.00	--	4.46
Momento máx.	[t·m]		**9.74**	**11.29**	**6.10**	**5.24**	**6.89**	**5.25**
x	[m]		1.44	2.19	3.44	1.31	2.06	3.06
Cortante mín.	[t]		**--**	**-6.74**	**-19.54**	**-0.16**	**-5.22**	**-13.95**
x	[m]		--	3.19	4.98	1.31	2.81	4.46
Cortante máx.	[t]		**13.18**	**3.31**	**--**	**15.50**	**6.31**	**0.77**
x	[m]		0.00	1.69	--	0.00	1.56	3.06
Área Sup.	[cm²]	Real	**4.27**	**2.26**	**8.30**	**8.15**	**2.26**	**8.30**
		Nec.	2.84	0.26	7.75	7.22	0.87	5.74
Área Inf.	[cm²]	Real	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**5.15**	**5.15**	**5.15**

Pórtico 1			Tramo: V-2001			Tramo: V-2002		
Sección			18x66			18x66		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
		Nec.	4.88	4.88	4.07	3.55	3.75	3.73
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**5.03**	**3.35**	**6.71**	**6.71**	**3.35**	**6.71**
		Nec.	2.89	1.47	6.26	4.20	1.47	3.45

1.2.- Pórtico 2

Pórtico 2			Tramo: V-2003			Tramo: V-2004			Tramo: V-2005		
Sección			18x66			18x66			18x66		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]		**-12.17**	**--**	**-13.15**	**-11.94**	**--**	**-9.16**	**-7.11**	**--**	**-2.45**
x	[m]		0.00	--	4.76	0.00	--	4.96	0.00	--	4.49
Momento máx.	[t·m]		**5.75**	**8.09**	**5.85**	**6.20**	**9.70**	**6.65**	**1.33**	**2.69**	**2.35**
x	[m]		1.45	2.20	3.20	1.53	2.53	3.53	1.46	2.46	3.08
Cortante mín.	[t]		**--**	**-5.00**	**-16.85**	**--**	**-4.69**	**-14.76**	**--**	**-1.09**	**-2.91**
x	[m]		--	2.95	4.76	--	3.28	4.96	--	2.96	4.49
Cortante máx.	[t]		**15.58**	**5.94**	**0.43**	**17.93**	**5.14**	**--**	**4.95**	**2.77**	**--**
x	[m]		0.00	1.70	3.20	0.00	1.78	--	0.21	1.58	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**8.30**	**2.26**	**8.30**	**7.60**	**1.76**	**8.36**	**8.36**	**4.18**	**3.83**
		Nec.	5.71	0.46	7.05	7.08	0.19	4.16	3.81	0.75	1.37
Área Inf.	[cm²]	Real	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**4.02**	**4.02**	**4.02**
		Nec.	3.74	3.74	3.74	3.76	4.17	3.86	1.41	1.51	1.51
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**6.71**	**3.35**	**6.71**	**6.71**	**3.35**	**5.03**	**5.03**	**3.35**	**3.35**
		Nec.	4.24	1.47	4.89	5.44	1.47	3.69	1.47	1.47	1.47

1.3.- Pórtico 3

Pórtico 3	Tramo: V-2006

Sección			**12x66**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Momento mín.	[t·m]		**-2.56**	**--**	**-2.36**
x	[m]		0.00	--	4.50
Momento máx.	[t·m]		**0.86**	**1.53**	**0.88**
x	[m]		1.41	2.16	3.04
Cortante mín.	[t]		**--**	**-0.93**	**-1.88**
x	[m]		--	2.91	4.16
Cortante máx.	[t]		**1.77**	**1.08**	**--**
x	[m]		0.66	1.54	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**3.27**	**1.01**	**3.27**
		Nec.	1.49	0.36	1.38
Área Inf.	[cm²]	Real	**4.02**	**4.02**	**4.02**
		Nec.	0.83	0.86	0.84
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**3.35**	**3.35**	**3.35**
		Nec.	0.98	0.98	0.98

1.4.- Pórtico 4

Pórtico 4		**Tramo: V-2007**		
Sección		**12x60**		
Zona		**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Momento mín.	[t·m]	**-2.34**	**--**	**-1.82**
x	[m]	0.00	--	4.51
Momento máx.	[t·m]	**1.27**	**2.05**	**1.89**
x	[m]	1.48	2.48	3.10
Cortante mín.	[t]	**--**	**-0.77**	**-2.49**
x	[m]	--	2.98	4.48
Cortante máx.	[t]	**2.41**	**1.33**	**0.19**

Pórtico 4			**Tramo: V-2007**		
Sección			**12x60**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
x	[m]		0.00	1.60	3.10
Área Sup.	[cm²]	Real	**2.58**	**1.01**	**2.58**
		Nec.	1.50	0.00	1.16
Área Inf.	[cm²]	Real	**4.02**	**4.02**	**4.02**
		Nec.	1.14	1.27	1.26
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**2.26**	**2.26**	**2.26**
		Nec.	0.98	0.98	0.98

1.5.- Pórtico 5

Pórtico 5			**Tramo: V-2008**		
Sección			**12x60**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Momento mín.	[t·m]		**-1.54**	**--**	**--**
x	[m]		0.04	--	--
Momento máx.	[t·m]		**3.33**	**5.76**	**5.51**
x	[m]		1.41	2.79	3.16
Cortante mín.	[t]		**--**	**-0.89**	**-5.10**
x	[m]		--	3.04	4.57
Cortante máx.	[t]		**3.82**	**2.86**	**--**
x	[m]		0.79	1.54	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**1.01**	**1.01**	**1.01**
		Nec.	0.95	0.00	0.00
Área Inf.	[cm²]	Real	**4.02**	**4.02**	**4.02**
		Nec.	2.26	2.74	2.74

Pórtico 5			**Tramo: V-2008**		
Sección			**12x60**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**2.26**	**2.26**	**2.26**
		Nec.	0.98	0.98	0.98

1.6.- Pórtico 6

Pórtico 6			**Tramo: V-2009**		
Sección			**12x30**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Momento mín.	[t·m]		**-0.79**	**-1.96**	**--**
x	[m]		1.41	2.04	--
Momento máx.	[t·m]		**--**	**2.16**	**2.53**
x	[m]		--	3.04	3.54
Cortante mín.	[t]		**-2.43**	**-2.47**	**-4.62**
x	[m]		0.00	2.04	4.57
Cortante máx.	[t]		**0.18**	**5.94**	**1.50**
x	[m]		0.54	2.04	3.16
Área Sup.	[cm²]	Real	**2.45**	**2.58**	**1.01**
		Nec.	1.24	2.18	0.00
Área Inf.	[cm²]	Real	**3.39**	**3.39**	**3.39**
		Nec.	0.00	2.50	2.64
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**4.72**	**8.09**	**4.72**
		Nec.	0.98	4.82	1.71

1.7.- Pórtico 7

Pórtico 7	**Tramo: V-2010**		
Sección	**12x40**		
Zona	**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**

Pórtico 7			Tramo: V-2010		
Sección			12x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]		-4.13	--	-2.87
x	[m]		0.00	--	4.49
Momento máx.	[t·m]		1.70	2.29	1.35
x	[m]		1.46	2.08	3.08
Cortante mín.	[t]		--	-1.36	-3.29
x	[m]		--	2.96	4.49
Cortante máx.	[t]		5.46	1.29	--
x	[m]		0.00	1.58	--
Área Sup.	[cm²]	Real	3.83	1.57	3.83
		Nec.	3.30	0.00	2.24
Área Inf.	[cm²]	Real	2.26	2.26	2.26
		Nec.	1.49	1.67	1.47
Área Transv.	[cm²/m]	Real	3.77	3.77	3.77
		Nec.	2.49	0.98	0.98

1.8.- Pórtico 8

Pórtico 8		Tramo: V-2011			Tramo: V-2012		
Sección		18x66			18x66		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]	-5.22	--	-14.75	-14.35	--	-14.16
x	[m]	0.00	--	4.98	0.00	--	4.46
Momento máx.	[t·m]	9.64	11.19	6.05	6.76	9.26	6.39
x	[m]	1.44	2.19	3.44	1.40	2.16	3.06
Cortante mín.	[t]	--	-6.73	-19.54	-0.04	-6.54	-18.59
x	[m]	--	3.19	4.98	1.40	2.91	4.46

Pórtico 8			Tramo: V-2011			Tramo: V-2012		
Sección			18x66			18x66		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Cortante máx.	[t]		**13.18**	**3.40**	**--**	**18.98**	**7.08**	**0.16**
x	[m]		0.00	1.69	--	0.00	1.56	3.06
Área Sup.	[cm²]	Real	**3.58**	**1.57**	**9.37**	**9.28**	**1.57**	**7.60**
		Nec.	2.97	0.37	8.34	8.23	0.79	6.73
Área Inf.	[cm²]	Real	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**
		Nec.	4.83	4.83	4.02	3.79	3.97	3.81
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**5.03**	**3.35**	**6.71**	**6.71**	**3.35**	**6.71**
		Nec.	2.93	1.47	6.30	6.02	1.47	5.84

1.9.- Pórtico 9

Pórtico 9			Tramo: V-2013			Tramo: V-2014		
Sección			18x66			18x66		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]		**-14.51**	**--**	**-15.04**	**-15.74**	**--**	**-12.49**
x	[m]		0.00	--	4.76	0.00	--	4.96
Momento máx.	[t·m]		**7.66**	**10.51**	**7.64**	**8.71**	**12.41**	**9.32**
x	[m]		1.55	2.41	3.20	1.64	2.53	3.39
Cortante mín.	[t]		**--**	**-6.07**	**-21.33**	**--**	**-6.61**	**-19.77**
x	[m]		--	3.05	4.76	--	3.25	4.96
Cortante máx.	[t]		**20.27**	**7.09**	**0.07**	**23.09**	**7.29**	**--**
x	[m]		0.00	1.70	3.20	0.00	1.75	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**7.60**	**1.76**	**9.61**	**9.61**	**1.86**	**7.60**
		Nec.	6.92	0.47	9.19	9.23	0.37	5.64
Área Inf.	[cm²]	Real	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**

Pórtico 9			Tramo: V-2013			Tramo: V-2014		
Sección			18x66			18x66		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
		Nec.	4.34	4.53	4.36	5.16	5.38	5.12
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**7.74**	**3.35**	**7.74**	**7.74**	**3.35**	**7.74**
		Nec.	6.68	1.47	7.03	7.91	1.47	6.54

1.10.- Pórtico 10

Pórtico 10			Tramo: V-2015			Tramo: V-2016			Tramo: V-2017		
Sección			18x66			18x78			18x78		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]		**-7.56**	**--**	**-6.04**	**-8.91**	**--**	**-6.70**	**-6.24**	**-1.15**	**-2.19**
x	[m]		0.00	--	4.49	0.00	--	6.57	0.00	0.75	2.22
Momento máx.	[t·m]		**1.21**	**2.45**	**1.75**	**7.18**	**8.69**	**5.56**	**0.92**	**1.51**	**1.91**
x	[m]		1.33	2.33	3.08	2.16	2.91	4.41	0.69	1.47	1.94
Cortante mín.	[t]		**--**	**-1.66**	**-7.06**	**--**	**-3.19**	**-8.50**	**--**	**-2.22**	**-4.94**
x	[m]		--	2.83	4.49	--	4.29	6.57	--	1.47	2.22
Cortante máx.	[t]		**7.44**	**3.15**	**--**	**9.68**	**3.08**	**--**	**8.54**	**5.25**	**1.15**
x	[m]		0.00	1.58	--	0.00	2.29	--	0.00	0.75	1.69
Área Sup.	[cm²]	Real	**6.28**	**2.78**	**5.84**	**5.84**	**1.57**	**3.83**	**3.83**	**3.83**	**1.57**
		Nec.	3.67	0.38	3.73	4.29	0.00	3.48	3.46	2.94	1.04
Área Inf.	[cm²]	Real	**4.02**	**4.02**	**4.02**	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**5.15**	**5.15**	**5.15**
		Nec.	1.21	1.38	1.34	4.13	4.13	3.75	0.49	0.90	0.90
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**3.35**	**3.35**	**3.35**	**3.35**	**3.35**	**3.35**	**3.35**	**3.35**	**3.35**
		Nec.	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47

1.11.- Pórtico 11

Pórtico 11	Tramo: V-2018	Tramo: V-2019

Sección			**18x40**			**18x74**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**	**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Momento mín.	[t·m]		**-0.79**	**--**	**-3.30**	**-3.80**	**--**	**-7.65**
x	[m]		0.00	--	4.74	0.00	--	3.66
Momento máx.	[t·m]		**1.99**	**2.27**	**0.85**	**4.60**	**5.21**	**3.22**
x	[m]		1.36	2.03	3.39	1.19	1.44	2.44
Cortante mín.	[t]		**--**	**-1.54**	**-3.97**	**--**	**-3.53**	**-12.71**
x	[m]		--	3.05	4.74	--	2.19	3.66
Cortante máx.	[t]		**2.84**	**0.47**	**--**	**9.11**	**2.41**	**--**
x	[m]		0.00	1.69	--	0.00	1.44	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**1.57**	**1.57**	**3.58**	**3.58**	**1.92**	**5.59**
		Nec.	0.77	0.00	2.71	2.01	0.00	3.94
Área Inf.	[cm²]	Real	**3.39**	**3.39**	**3.39**	**6.28**	**6.28**	**6.28**
		Nec.	2.13	2.19	1.39	2.60	2.60	2.49
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**3.77**	**3.77**	**3.77**	**3.35**	**3.35**	**3.35**
		Nec.	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47	1.88

1.12.- Pórtico 12

Pórtico 12		**Tramo: V-2020**			**Tramo: V-2021**		
Sección		**18x74**			**18x74**		
Zona		**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**	**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Momento mín.	[t·m]	**-9.02**	**--**	**-12.07**	**-13.64**	**--**	**-4.69**
x	[m]	0.00	--	4.96	0.00	--	5.33
Momento máx.	[t·m]	**5.94**	**7.70**	**4.71**	**7.52**	**12.24**	**10.21**
x	[m]	1.63	2.38	3.38	1.72	2.97	3.72
Cortante mín.	[t]	**--**	**-4.49**	**-15.91**	**--**	**-4.45**	**-12.97**
x	[m]	--	3.13	4.96	--	3.47	5.33
Cortante máx.	[t]	**13.35**	**4.06**	**--**	**16.32**	**7.15**	**--**

Pórtico 12			Tramo: V-2020			Tramo: V-2021		
Sección			18x74			18x74		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
x	[m]		0.00	1.88	--	0.00	1.97	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**5.59**	**2.17**	**8.14**	**7.96**	**1.57**	**3.14**
		Nec.	4.23	0.13	5.81	5.89	0.00	2.37
Área Inf.	[cm²]	Real	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**
		Nec.	3.71	3.87	3.48	4.22	4.66	4.51
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**3.35**	**3.35**	**5.03**	**5.03**	**3.35**	**3.35**
		Nec.	2.21	1.47	3.44	3.67	1.47	2.04

1.13.- Pórtico 14

Pórtico 14			Tramo: V-2028			Tramo: V-2029		
Sección			18x74			18x74		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]		**-0.67**	**--**	**-3.88**	**-3.80**	**--**	**-5.58**
x	[m]		0.00	--	4.75	0.00	--	3.43
Momento máx.	[t·m]		**2.86**	**3.16**	**1.57**	**1.89**	**2.85**	**1.26**
x	[m]		1.39	2.08	3.41	0.94	1.44	2.44
Cortante mín.	[t]		**--**	**-1.92**	**-4.56**	**--**	**-3.02**	**-8.53**
x	[m]		--	3.08	4.75	--	2.19	3.43
Cortante máx.	[t]		**3.28**	**0.63**	**--**	**7.30**	**2.16**	**--**
x	[m]		0.00	1.73	--	0.00	1.19	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**1.57**	**1.57**	**2.70**	**2.70**	**2.05**	**5.59**
		Nec.	0.34	0.09	2.03	2.00	0.42	2.84
Área Inf.	[cm²]	Real	**5.15**	**5.15**	**5.15**	**5.15**	**5.15**	**5.15**
		Nec.	1.57	1.57	1.33	1.42	1.42	1.28

Pórtico 14			Tramo: V-2028			Tramo: V-2029		
Sección			18x74			18x74		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**3.35**	**3.35**	**3.35**	**3.35**	**3.35**	**3.35**
		Nec.	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47

1.14.- Pórtico 15

Pórtico 15			Tramo: V-2030			Tramo: V-2031		
Sección			18x74			18x74		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]		**-6.31**	**--**	**-11.08**	**-12.24**	**--**	**-1.13**
x	[m]		0.00	--	5.16	0.00	--	5.50
Momento máx.	[t·m]		**4.86**	**5.82**	**2.49**	**6.08**	**11.87**	**10.54**
x	[m]		1.66	2.41	3.66	1.65	3.15	3.90
Cortante mín.	[t]		**--**	**-4.43**	**-11.74**	**--**	**-2.97**	**-9.85**
x	[m]		--	3.41	5.16	--	3.65	5.50
Cortante máx.	[t]		**10.76**	**2.07**	**--**	**14.95**	**6.18**	**--**
x	[m]		0.00	2.06	--	0.00	1.90	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**5.03**	**1.40**	**6.03**	**6.03**	**1.01**	**1.01**
		Nec.	3.23	0.19	4.89	4.96	0.00	0.58
Área Inf.	[cm²]	Real	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**
		Nec.	2.88	2.91	2.35	4.22	4.52	4.48
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**3.35**	**3.35**	**5.03**	**5.03**	**3.35**	**3.35**
		Nec.	1.47	1.47	1.58	2.96	1.47	1.47

1.15.- Pórtico 17

Pórtico 17	Tramo: V-2033			Tramo: V-2034		
Sección	18x40			18x40		
Zona	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L

Pórtico 17			Tramo: V-2033			Tramo: V-2034		
Sección			18x40			18x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]		**-2.07**	**--**	**-7.36**	**-6.55**	**--**	**-6.61**
x	[m]		0.00	--	6.46	0.00	--	6.42
Momento máx.	[t·m]		**5.21**	**5.93**	**3.00**	**2.58**	**4.31**	**2.56**
x	[m]		2.08	3.02	4.58	1.92	3.21	4.49
Cortante mín.	[t]		**--**	**-2.87**	**-7.50**	**--**	**-2.04**	**-6.80**
x	[m]		--	4.27	6.46	--	4.17	6.42
Cortante máx.	[t]		**5.70**	**1.11**	**--**	**6.78**	**2.03**	**--**
x	[m]		0.00	2.39	--	0.00	2.25	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**2.14**	**1.01**	**7.70**	**7.64**	**1.01**	**7.04**
		Nec.	2.02	0.00	6.27	6.06	0.00	5.41
Área Inf.	[cm²]	Real	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**3.58**	**3.58**	**3.58**
		Nec.	4.24	4.47	2.95	2.44	3.17	2.42
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**3.77**	**3.77**	**3.77**	**3.77**	**3.77**	**3.77**
		Nec.	1.47	1.47	3.09	2.43	1.47	2.57

1.16.- Pórtico 18

Pórtico 18		Tramo: V-2035		
Sección		18x40		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]	**-7.62**	**--**	**-1.50**
x	[m]	0.00	--	6.46
Momento máx.	[t·m]	**2.97**	**6.09**	**5.48**
x	[m]	1.88	3.76	4.38
Cortante mín.	[t]	**--**	**-0.98**	**-5.56**
x	[m]	--	4.07	6.46

Pórtico 18			**Tramo: V-2035**		
Sección			**18x40**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Cortante máx.	[t]		**7.62**	**2.99**	**--**
x	[m]		0.00	2.19	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**7.04**	**1.01**	**1.79**
		Nec.	6.32	0.00	1.47
Área Inf.	[cm²]	Real	**5.15**	**5.15**	**5.15**
		Nec.	2.95	4.59	4.42
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**3.77**	**3.77**	**3.77**
		Nec.	3.29	1.47	1.47

1.17.- Pórtico 19

Pórtico 19			**Tramo: V-2036**		
Sección			**18x90**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Momento mín.	[t·m]		**-10.65**	**-0.93**	**-11.66**
x	[m]		0.00	3.82	5.73
Momento máx.	[t·m]		**5.48**	**4.99**	**5.08**
x	[m]		1.27	1.91	4.46
Cortante mín.	[t]		**-1.62**	**-4.36**	**-7.44**
x	[m]		1.91	3.82	5.73
Cortante máx.	[t]		**7.11**	**4.03**	**1.44**
x	[m]		0.00	1.91	3.82
Área Sup.	[cm²]	Real	**6.28**	**3.97**	**6.28**
		Nec.	4.45	1.46	4.87
Área Inf.	[cm²]	Real	**6.03**	**6.03**	**6.03**

Pórtico 19			Tramo: V-2036		
Sección			18x90		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Área Transv.	[cm²/m]	Nec.	2.22	2.22	2.06
		Real	**3.35**	**3.35**	**3.35**
		Nec.	1.47	1.47	1.47

1.18.- Pórtico 20

Pórtico 20			Tramo: V-2037			Tramo: V-2038			Tramo: V-2039		
Sección			18x40			18x40			18x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]		**-1.39**	**--**	**-4.60**	**-4.33**	**--**	**-2.95**	**-2.53**	**--**	**-0.80**
x	[m]		0.00	--	4.95	0.00	--	4.98	0.00	--	3.91
Momento máx.	[t·m]		**3.17**	**3.57**	**1.96**	**1.73**	**2.90**	**2.24**	**0.89**	**1.50**	**1.39**
x	[m]		1.55	2.16	3.40	1.55	2.49	3.42	1.30	2.28	2.61
Cortante mín.	[t]		**--**	**-1.96**	**-5.88**	**--**	**-1.04**	**-4.98**	**--**	**-0.64**	**-2.42**
x	[m]		--	3.09	4.95	--	3.11	4.98	--	2.61	3.91
Cortante máx.	[t]		**4.58**	**0.66**	**--**	**5.54**	**1.59**	**--**	**3.19**	**1.40**	**--**
x	[m]		0.00	1.86	--	0.00	1.87	--	0.00	1.30	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**1.79**	**1.01**	**5.03**	**5.03**	**1.01**	**3.81**	**3.79**	**1.01**	**1.01**
		Nec.	1.37	0.00	3.60	3.58	0.00	2.26	2.21	0.00	0.78
Área Inf.	[cm²]	Real	**3.14**	**3.14**	**3.14**	**2.36**	**2.36**	**2.36**	**1.57**	**1.57**	**1.57**
		Nec.	2.52	2.60	2.21	2.21	2.21	2.21	1.19	1.43	1.43
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**3.77**	**3.77**	**3.77**	**3.77**	**3.77**	**3.77**	**3.77**	**3.77**	**3.77**
		Nec.	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47

1.19.- Pórtico 22

Pórtico 22	Tramo: V-2043	Tramo: V-2044

Sección			**18x40**			**18x40**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**	**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Momento mín.	[t·m]		**-0.26**	**-0.39**	**-1.57**	**-1.60**	**--**	**--**
x	[m]		0.00	2.64	3.96	0.00	--	--
Momento máx.	[t·m]		**0.30**	**0.26**	**--**	**1.16**	**1.76**	**1.70**
x	[m]		0.66	1.32	--	1.19	2.09	2.39
Cortante mín.	[t]		**-0.23**	**-0.69**	**-1.32**	**--**	**-0.43**	**-2.17**
x	[m]		1.32	2.64	3.96	--	2.39	3.58
Cortante máx.	[t]		**0.55**	**0.01**	**--**	**3.07**	**1.32**	**--**
x	[m]		0.00	1.32	--	0.00	1.19	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**1.01**	**1.03**	**1.79**	**1.79**	**1.01**	**1.01**
		Nec.	0.25	0.57	1.60	1.61	0.00	0.00
Área Inf.	[cm²]	Real	**1.57**	**1.57**	**1.57**	**2.36**	**2.36**	**2.36**
		Nec.	0.28	0.27	0.00	1.42	1.68	1.68
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**3.77**	**3.77**	**3.77**	**3.77**	**3.77**	**3.77**
		Nec.	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47

1.20.- Pórtico 26

Pórtico 26		**Tramo: V-2052**			**Tramo: V-2053**			**Tramo: V-2054**		
Sección		**18x40**			**18x40**			**18x40**		
Zona		**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**	**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**	**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Momento mín.	[t·m]	**-0.66**	**--**	**-4.91**	**-4.58**	**--**	**-2.85**	**-2.16**	**--**	**-1.34**
x	[m]	0.00	--	5.02	0.00	--	4.95	0.00	--	3.79
Momento máx.	[t·m]	**3.74**	**4.04**	**2.14**	**1.53**	**2.77**	**2.17**	**0.65**	**1.07**	**0.80**
x	[m]	1.57	2.20	3.45	1.55	2.78	3.40	1.22	2.19	2.83
Cortante mín.	[t]	**--**	**-2.17**	**-6.15**	**--**	**-0.96**	**-4.89**	**--**	**-0.74**	**-2.48**
x	[m]	--	3.14	5.02	--	3.09	4.95	--	2.51	3.79
Cortante máx.	[t]	**4.46**	**0.48**	**--**	**5.59**	**1.66**	**--**	**2.79**	**0.98**	**--**

Pórtico 26			Tramo: V-2052			Tramo: V-2053			Tramo: V-2054		
Sección			18x40			18x40			18x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
x	[m]		0.00	1.88	--	0.00	1.86	--	0.00	1.54	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**1.01**	**1.01**	**5.03**	**5.03**	**1.01**	**3.58**	**3.58**	**1.01**	**1.79**
		Nec.	0.66	0.00	3.84	3.81	0.00	2.20	2.20	0.00	1.31
Área Inf.	[cm²]	Real	**3.39**	**3.39**	**3.39**	**2.36**	**2.36**	**2.36**	**1.57**	**1.57**	**1.57**
		Nec.	2.92	2.96	2.21	2.05	2.21	2.21	0.82	1.01	0.92
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**3.77**	**3.77**	**3.77**	**3.77**	**3.77**	**3.77**	**3.77**	**3.77**	**3.77**
		Nec.	1.47	1.47	1.61	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47

1.21.- Pórtico 27

Pórtico 27			Tramo: V-2055		
Sección			18x17		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]		**-0.29**	**--**	**-0.36**
x	[m]		0.00	--	3.58
Momento máx.	[t·m]		**0.20**	**0.25**	**0.18**
x	[m]		1.19	1.79	2.39
Cortante mín.	[t]		**--**	**-0.24**	**-0.67**
x	[m]		--	2.39	3.58
Cortante máx.	[t]		**0.62**	**0.19**	**--**
x	[m]		0.00	1.19	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**1.01**	**1.01**	**1.01**
		Nec.	0.74	0.00	0.84
Área Inf.	[cm²]	Real	**1.57**	**1.57**	**1.57**
		Nec.	0.51	0.64	0.45

Pórtico 27			**Tramo: V-2055**		
Sección			**18x17**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**5.66**	**5.66**	**5.66**
		Nec.	1.47	1.47	1.47

1.22.- Pórtico 28

Pórtico 28			**Tramo: V-2056**		
Sección			**18x74**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Momento mín.	[t·m]		**-9.46**	**--**	**-8.66**
x	[m]		0.00	--	5.73
Momento máx.	[t·m]		**4.82**	**6.62**	**4.96**
x	[m]		1.91	2.91	3.91
Cortante mín.	[t]		**--**	**-3.26**	**-7.58**
x	[m]		--	3.78	5.66
Cortante máx.	[t]		**8.32**	**3.27**	**--**
x	[m]		0.00	2.03	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**5.03**	**1.01**	**5.03**
		Nec.	4.23	0.00	4.23
Área Inf.	[cm²]	Real	**6.03**	**6.03**	**6.03**
		Nec.	3.16	3.32	3.21
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**3.35**	**3.35**	**3.35**
		Nec.	1.47	1.47	1.47

1.23.- Pórtico 29

Pórtico 29	**Tramo: V-2057**		
Sección	**18x74**		
Zona	**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**

Pórtico 29			Tramo: V-2057		
Sección			18x74		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]		-14.79	--	-12.68
x	[m]		0.00	--	5.73
Momento máx.	[t·m]		9.36	12.24	9.18
x	[m]		1.91	2.91	3.91
Cortante mín.	[t]		--	-5.11	-18.23
x	[m]		--	3.78	5.73
Cortante máx.	[t]		18.94	5.09	--
x	[m]		0.00	2.03	--
Área Sup.	[cm²]	Real	7.04	1.01	7.04
		Nec.	6.28	0.00	5.42
Área Inf.	[cm²]	Real	6.03	6.03	6.03
		Nec.	4.50	4.66	4.46
Área Transv.	[cm²/m]	Real	5.03	3.35	5.03
		Nec.	4.94	1.47	4.57

1.24.- Pórtico 30

Pórtico 30		Tramo: V-2058		
Sección		12x30		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]	-0.18	-0.54	-1.22
x	[m]	0.38	0.75	1.23
Momento máx.	[t·m]	--	--	--
x	[m]	--	--	--
Cortante mín.	[t]	-1.02	-1.39	-1.47
x	[m]	0.38	0.75	0.88

Pórtico 30			**Tramo: V-2058**		
Sección			**12x30**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Cortante máx.	[t]		**0.11**	**--**	**0.57**
x	[m]		0.00	--	1.23
Área Sup.	[cm²]	Real	**1.57**	**1.57**	**1.57**
		Nec.	0.49	1.08	1.21
Área Inf.	[cm²]	Real	**1.57**	**1.57**	**1.57**
		Nec.	0.00	0.00	0.00
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**4.35**	**4.35**	**4.35**
		Nec.	0.98	0.98	0.98

1.25.- Pórtico 31

Pórtico 31			**Tramo: V-2059**		
Sección			**12x30**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Momento mín.	[t·m]		**-0.49**	**-0.18**	**-0.75**
x	[m]		0.25	0.75	2.00
Momento máx.	[t·m]		**--**	**0.16**	**0.14**
x	[m]		--	1.12	1.37
Cortante mín.	[t]		**-2.19**	**-0.48**	**-2.26**
x	[m]		0.00	1.25	2.00
Cortante máx.	[t]		**0.18**	**0.15**	**--**
x	[m]		0.50	0.75	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**1.57**	**1.57**	**1.57**
		Nec.	0.64	0.39	1.08
Área Inf.	[cm²]	Real	**1.57**	**1.57**	**1.57**

Pórtico 31			Tramo: V-2059		
Sección			12x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
		Nec.	0.13	0.21	0.21
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**4.72**	**4.72**	**4.72**
		Nec.	0.98	0.98	0.98

1.26.- Pórtico 32

Pórtico 32			Tramo: V-2060		
Sección			12x90		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]		**-1.17**	**--**	**-4.73**
x	[m]		0.00	--	3.13
Momento máx.	[t·m]		**5.37**	**7.15**	**6.03**
x	[m]		0.97	1.85	2.10
Cortante mín.	[t]		**--**	**-4.58**	**-9.34**
x	[m]		--	1.98	3.13
Cortante máx.	[t]		**10.79**	**3.65**	**--**
x	[m]		0.49	1.10	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**2.26**	**2.26**	**2.26**
		Nec.	0.49	0.63	2.06
Área Inf.	[cm²]	Real	**4.02**	**4.02**	**4.02**
		Nec.	2.90	2.92	2.92
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**3.35**	**3.35**	**3.35**
		Nec.	0.98	0.98	0.98

1.27.- Pórtico 33

Pórtico 33	Tramo: V-2061

Sección			12x30		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Momento mín.	[t·m]		**-0.47**	**--**	**-1.01**
x	[m]		0.00	--	1.21
Momento máx.	[t·m]		**0.59**	**0.18**	**0.43**
x	[m]		0.00	0.64	1.21
Cortante mín.	[t]		**-1.01**	**-1.37**	**-1.88**
x	[m]		0.32	0.64	1.21
Cortante máx.	[t]		**1.33**	**0.71**	**0.47**
x	[m]		0.00	0.64	0.94
Área Sup.	[cm²]	Real	**1.57**	**1.57**	**1.57**
		Nec.	0.62	0.00	1.16
Área Inf.	[cm²]	Real	**1.57**	**1.57**	**1.57**
		Nec.	0.78	0.23	0.56
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**4.72**	**4.72**	**4.72**
		Nec.	0.98	0.98	0.98

1.28.- Pórtico 34

Pórtico 34		Tramo: V-2062		
Sección		12x30		
Zona		**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Momento mín.	[t·m]	**-5.09**	**-3.40**	**-0.66**
x	[m]	0.00	0.16	0.43
Momento máx.	[t·m]	**--**	**--**	**--**
x	[m]	--	--	--
Cortante mín.	[t]	**--**	**--**	**--**
x	[m]	--	--	--
Cortante máx.	[t]	**10.45**	**10.34**	**10.13**

Pórtico 34			**Tramo: V-2062**		
Sección			**12x30**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
x	[m]		0.00	0.16	0.43
Área Sup.	[cm²]	Real	**6.03**	**6.03**	**6.03**
		Nec.	7.25	7.25	3.68
Área Inf.	[cm²]	Real	**1.57**	**1.57**	**1.19**
		Nec.	0.00	0.00	0.00
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**5.66**	**5.66**	**5.66**
		Nec.	9.50	9.12	7.17

1.29.- Pórtico 35

Pórtico 35			**Tramo: V-2063**		
Sección			**18x17**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Momento mín.	[t·m]		**--**	**--**	**-0.38**
x	[m]		--	--	3.54
Momento máx.	[t·m]		**0.26**	**0.26**	**--**
x	[m]		1.16	1.46	--
Cortante mín.	[t]		**--**	**-0.27**	**-0.59**
x	[m]		--	2.35	3.54
Cortante máx.	[t]		**0.37**	**--**	**--**
x	[m]		0.00	--	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**1.01**	**1.01**	**1.01**
		Nec.	0.00	0.00	0.84
Área Inf.	[cm²]	Real	**1.57**	**1.57**	**1.57**
		Nec.	0.66	0.67	0.00

Pórtico 35			Tramo: V-2063		
Sección			18x17		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**5.66**	**5.66**	**5.66**
		Nec.	1.47	1.47	1.47

1.30.- Pórtico 36

Pórtico 36			Tramo: V-2064		
Sección			18x66		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]		**-7.93**	**--**	**-8.26**
x	[m]		0.00	--	5.73
Momento máx.	[t·m]		**2.70**	**8.47**	**6.76**
x	[m]		1.65	3.30	3.91
Cortante mín.	[t]		**--**	**-2.98**	**-11.67**
x	[m]		--	3.78	5.73
Cortante máx.	[t]		**7.37**	**4.49**	**--**
x	[m]		0.00	1.98	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**5.59**	**1.57**	**5.59**
		Nec.	3.75	0.00	3.79
Área Inf.	[cm²]	Real	**4.02**	**4.02**	**4.02**
		Nec.	2.14	3.74	3.74
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**3.35**	**3.35**	**3.35**
		Nec.	1.47	1.47	2.14

1.31.- Pórtico 42

Pórtico 42	Tramo: V-2078		
Sección	10x40		
Zona	1/3L	2/3L	3/3L

Pórtico 42			Tramo: V-2078		
Sección			10x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]		--	--	--
x	[m]		--	--	--
Momento máx.	[t·m]		--	--	--
x	[m]		--	--	--
Cortante mín.	[t]		-2.34	-2.35	-2.35
x	[m]		0.00	0.02	0.02
Cortante máx.	[t]		--	--	--
x	[m]		--	--	--
Área Sup.	[cm²]	Real	0.21	0.39	0.24
		Nec.	0.00	0.00	0.00
Área Inf.	[cm²]	Real	0.50	0.50	0.50
		Nec.	0.00	0.24	0.00
Área Transv.	[cm²/m]	Real	0.94	0.94	0.94
		Nec.	0.00	0.00	0.00

S/ 1° PISO

2.1.- Pórtico 1

Pórtico 1		Tramo: V-3001			Tramo: V-3002		
Sección		18x66			18x66		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]	-5.14	--	-14.60	-12.35	--	-12.69
x	[m]	0.00	--	4.98	0.00	--	4.46
Momento máx.	[t·m]	9.68	11.25	6.12	5.46	6.96	5.39
x	[m]	1.44	2.19	3.44	1.31	2.06	3.06
Cortante mín.	[t]	--	-6.70	-19.51	-0.32	-5.42	-14.05
x	[m]	--	3.19	4.98	1.31	2.81	4.46

Pórtico 1			Tramo: V-3001			Tramo: V-3002		
Sección			18x66			18x66		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Cortante máx.	[t]		**13.22**	**3.40**	**--**	**15.40**	**6.43**	**0.91**
x	[m]		0.00	1.69	--	0.00	1.56	3.06
Área Sup.	[cm²]	Real	**4.27**	**2.26**	**8.30**	**8.15**	**2.26**	**8.30**
		Nec.	2.93	0.30	7.70	7.13	0.93	5.94
Área Inf.	[cm²]	Real	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**5.15**	**5.15**	**5.15**
		Nec.	4.86	4.86	4.06	3.61	3.75	3.75
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**5.03**	**3.35**	**6.71**	**6.71**	**3.35**	**6.71**
		Nec.	2.92	1.47	6.24	4.16	1.47	3.51

2.2.- Pórtico 2

Pórtico 2			Tramo: V-3003			Tramo: V-3004			Tramo: V-3005		
Sección			18x66			18x66			18x66		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]		**-12.63**	**--**	**-13.43**	**-11.88**	**--**	**-9.19**	**-7.12**	**--**	**-2.54**
x	[m]		0.00	--	4.76	0.00	--	4.96	0.00	--	4.49
Momento máx.	[t·m]		**5.85**	**8.07**	**6.00**	**6.23**	**9.72**	**6.65**	**1.36**	**2.71**	**2.37**
x	[m]		1.45	2.20	3.20	1.53	2.53	3.53	1.46	2.46	3.08
Cortante mín.	[t]		**-0.02**	**-5.12**	**-16.82**	**--**	**-4.71**	**-14.77**	**--**	**-1.09**	**-3.41**
x	[m]		1.45	2.95	4.76	--	3.28	4.96	--	2.96	4.49
Cortante máx.	[t]		**15.61**	**6.13**	**0.62**	**17.92**	**5.12**	**--**	**4.99**	**2.77**	**--**
x	[m]		0.00	1.70	3.20	0.00	1.78	--	0.08	1.58	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**8.30**	**2.26**	**8.30**	**7.60**	**1.76**	**8.36**	**8.36**	**4.18**	**3.83**
		Nec.	5.93	0.55	7.02	7.05	0.26	4.17	3.82	0.75	1.42
Área Inf.	[cm²]	Real	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**4.02**	**4.02**	**4.02**

Pórtico 2			Tramo: V-3003			Tramo: V-3004			Tramo: V-3005		
Sección			18x66			18x66			18x66		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
		Nec.	3.74	3.74	3.74	3.77	4.18	3.86	1.42	1.52	1.52
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**6.71**	**3.35**	**6.71**	**6.71**	**3.35**	**5.03**	**5.03**	**3.35**	**3.35**
		Nec.	4.27	1.47	4.89	5.43	1.47	3.70	1.47	1.47	1.47

2.3.- Pórtico 3

Pórtico 3			Tramo: V-3006		
Sección			12x66		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]		**-2.60**	**--**	**-2.13**
x	[m]		0.00	--	4.50
Momento máx.	[t·m]		**0.96**	**1.70**	**1.12**
x	[m]		1.41	2.16	3.04
Cortante mín.	[t]		**--**	**-0.88**	**-1.91**
x	[m]		--	2.91	4.16
Cortante máx.	[t]		**1.83**	**1.15**	**--**
x	[m]		0.66	1.54	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**3.27**	**1.01**	**3.27**
		Nec.	1.51	0.34	1.24
Área Inf.	[cm²]	Real	**4.02**	**4.02**	**4.02**
		Nec.	0.92	0.95	0.95
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**3.35**	**3.35**	**3.35**
		Nec.	0.98	0.98	0.98

2.4.- Pórtico 4

Pórtico 4	Tramo: V-3007

Sección			**12x60**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Momento mín.	[t·m]		**-2.15**	**--**	**-2.01**
x	[m]		0.00	--	4.51
Momento máx.	[t·m]		**1.08**	**1.61**	**1.48**
x	[m]		1.48	2.35	3.10
Cortante mín.	[t]		**-0.06**	**-0.94**	**-1.76**
x	[m]		1.48	2.98	4.48
Cortante máx.	[t]		**2.17**	**1.13**	**0.15**
x	[m]		0.00	1.60	3.10
Área Sup.	[cm²]	Real	**2.58**	**1.01**	**2.58**
		Nec.	1.37	0.22	1.29
Área Inf.	[cm²]	Real	**1.57**	**1.57**	**1.57**
		Nec.	0.93	0.99	0.97
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**2.26**	**2.26**	**2.26**
		Nec.	0.98	0.98	0.98

2.5.- Pórtico 5

Pórtico 5		**Tramo: V-3008**		
Sección		**12x60**		
Zona		**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Momento mín.	[t·m]	**-1.49**	**--**	**--**
x	[m]	0.04	--	--
Momento máx.	[t·m]	**2.56**	**5.04**	**4.84**
x	[m]	1.41	2.79	3.16
Cortante mín.	[t]	**-0.45**	**-0.72**	**-4.62**
x	[m]	0.00	3.04	4.57
Cortante máx.	[t]	**3.23**	**2.69**	**--**

Pórtico 5			**Tramo: V-3008**		
Sección			**12x60**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
x	[m]		0.79	1.54	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**1.01**	**1.01**	**1.01**
		Nec.	0.92	0.00	0.00
Área Inf.	[cm²]	Real	**4.02**	**4.02**	**4.02**
		Nec.	2.26	2.39	2.39
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**2.26**	**2.26**	**2.26**
		Nec.	0.98	0.98	0.98

2.6.- Pórtico 6

Pórtico 6			**Tramo: V-3009**		
Sección			**12x30**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Momento mín.	[t·m]		**-1.14**	**-2.11**	**--**
x	[m]		1.41	2.04	--
Momento máx.	[t·m]		**--**	**2.74**	**2.90**
x	[m]		--	3.04	3.41
Cortante mín.	[t]		**-2.86**	**-2.05**	**-4.96**
x	[m]		0.00	2.04	4.57
Cortante máx.	[t]		**--**	**7.18**	**1.17**
x	[m]		--	2.04	3.16
Área Sup.	[cm²]	Real	**3.01**	**3.14**	**1.57**
		Nec.	1.55	2.34	0.00
Área Inf.	[cm²]	Real	**3.39**	**3.39**	**3.39**
		Nec.	0.00	3.02	3.06

Pórtico 6			**Tramo: V-3009**		
Sección			**12x30**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**4.72**	**8.09**	**4.72**
		Nec.	0.98	6.14	2.11

2.7.- Pórtico 7

Pórtico 7			**Tramo: V-3010**		
Sección			**12x40**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Momento mín.	[t·m]		**-2.97**	**--**	**-1.80**
x	[m]		0.00	--	4.49
Momento máx.	[t·m]		**0.96**	**1.34**	**0.63**
x	[m]		1.46	2.08	3.08
Cortante mín.	[t]		**--**	**-0.81**	**-1.35**
x	[m]		--	2.96	3.83
Cortante máx.	[t]		**3.21**	**0.77**	**--**
x	[m]		0.00	1.58	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**2.58**	**1.01**	**2.58**
		Nec.	2.31	0.00	1.40
Área Inf.	[cm²]	Real	**1.57**	**1.57**	**1.57**
		Nec.	1.14	1.28	0.90
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**3.77**	**3.77**	**3.77**
		Nec.	0.98	0.98	0.98

2.8.- Pórtico 8

Pórtico 8	**Tramo: V-3011**			**Tramo: V-3012**		
Sección	**18x66**			**18x66**		
Zona	**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**	**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**

Pórtico 8			Tramo: V-3011			Tramo: V-3012		
Sección			18x66			18x66		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]		**-5.46**	**--**	**-13.99**	**-13.00**	**--**	**-12.38**
x	[m]		0.00	--	4.98	0.00	--	4.46
Momento máx.	[t·m]		**9.64**	**11.35**	**6.44**	**5.22**	**6.77**	**5.54**
x	[m]		1.44	2.19	3.44	1.31	2.06	3.06
Cortante mín.	[t]		**--**	**-6.52**	**-19.32**	**-0.24**	**-5.24**	**-13.70**
x	[m]		--	3.19	4.98	1.31	2.81	4.46
Cortante máx.	[t]		**13.40**	**3.58**	**--**	**15.75**	**6.69**	**1.08**
x	[m]		0.00	1.69	--	0.00	1.56	3.06
Área Sup.	[cm²]	Real	**3.14**	**2.36**	**9.97**	**9.61**	**1.57**	**7.60**
		Nec.	3.10	0.34	7.62	7.29	1.02	5.81
Área Inf.	[cm²]	Real	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**
		Nec.	4.88	4.91	4.17	3.45	3.74	3.74
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**5.03**	**3.35**	**6.71**	**6.71**	**3.35**	**6.71**
		Nec.	3.02	1.47	6.09	4.36	1.47	3.38

2.9.- Pórtico 9

Pórtico 9		Tramo: V-3013			Tramo: V-3014		
Sección		18x66			18x66		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]	**-14.21**	**--**	**-14.71**	**-15.69**	**--**	**-10.73**
x	[m]	0.00	--	4.76	0.00	--	4.96
Momento máx.	[t·m]	**7.43**	**10.16**	**7.42**	**8.34**	**12.23**	**9.58**
x	[m]	1.55	2.41	3.20	1.64	2.53	3.39
Cortante mín.	[t]	**--**	**-5.95**	**-20.47**	**--**	**-5.99**	**-18.53**
x	[m]	--	3.05	4.76	--	3.25	4.96

Pórtico 9			Tramo: V-3013			Tramo: V-3014		
Sección			18x66			18x66		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Cortante máx.	[t]		**19.42**	**6.87**	**0.42**	**22.54**	**7.37**	**--**
x	[m]		0.00	1.70	3.20	0.00	1.75	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**7.60**	**1.76**	**9.61**	**9.61**	**1.86**	**7.60**
		Nec.	6.75	0.58	8.92	9.01	0.52	4.82
Área Inf.	[cm²]	Real	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**
		Nec.	4.19	4.37	4.22	5.03	5.30	5.10
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**7.74**	**3.35**	**7.74**	**7.74**	**3.35**	**7.74**
		Nec.	6.25	1.47	6.60	7.64	1.47	5.87

2.10.- Pórtico 10

Pórtico 10			Tramo: V-3015			Tramo: V-3016			Tramo: V-3017		
Sección			18x66			18x78			18x78		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]		**-7.17**	**-0.92**	**-5.52**	**-7.46**	**--**	**-6.12**	**-6.22**	**-1.43**	**-2.87**
x	[m]		0.00	1.58	4.49	0.00	--	6.57	0.00	0.79	2.32
Momento máx.	[t·m]		**--**	**0.37**	**0.23**	**7.92**	**9.19**	**5.64**	**--**	**1.54**	**1.94**
x	[m]		--	2.58	3.08	2.16	2.91	4.41	--	1.54	2.18
Cortante mín.	[t]		**--**	**-1.06**	**-4.85**	**--**	**-3.37**	**-8.24**	**--**	**-1.63**	**-3.94**
x	[m]		--	2.83	4.49	--	4.29	6.57	--	1.54	2.32
Cortante máx.	[t]		**5.28**	**2.53**	**--**	**9.35**	**2.77**	**--**	**8.50**	**4.26**	**1.30**
x	[m]		0.00	1.58	--	0.00	2.29	--	0.00	0.79	1.57
Área Sup.	[cm²]	Real	**6.28**	**2.78**	**5.84**	**5.84**	**1.57**	**3.83**	**3.83**	**3.83**	**1.57**
		Nec.	3.67	1.29	3.73	3.59	0.00	3.21	3.21	1.94	1.35
Área Inf.	[cm²]	Real	**4.02**	**4.02**	**4.02**	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**5.15**	**5.15**	**5.15**

Pórtico 10			Tramo: V-3015			Tramo: V-3016			Tramo: V-3017		
Sección			18x66			18x78			18x78		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
		Nec.	0.00	0.21	0.21	4.37	4.37	3.89	0.37	0.91	0.91
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**3.35**	**3.35**	**3.35**	**3.35**	**3.35**	**3.35**	**3.35**	**3.35**	**3.35**
		Nec.	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47

2.11.- Pórtico 11

Pórtico 11			Tramo: V-3018			Tramo: V-3019		
Sección			18x40			18x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]		**-0.14**	**--**	**-1.75**	**-1.72**	**-0.21**	**-2.08**
x	[m]		0.00	--	4.74	0.00	2.35	3.68
Momento máx.	[t·m]		**1.76**	**1.98**	**1.03**	**--**	**0.27**	**0.17**
x	[m]		1.36	2.03	3.39	--	2.05	2.64
Cortante mín.	[t]		**--**	**-1.04**	**-2.73**	**--**	**-0.55**	**-4.03**
x	[m]		--	3.05	4.74	--	2.35	3.68
Cortante máx.	[t]		**2.01**	**0.32**	**--**	**1.95**	**0.57**	**--**
x	[m]		0.00	1.69	--	0.00	1.47	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**1.01**	**1.01**	**2.14**	**2.14**	**1.01**	**2.14**
		Nec.	0.15	0.00	1.82	1.82	0.38	2.05
Área Inf.	[cm²]	Real	**3.05**	**3.05**	**3.05**	**2.26**	**2.26**	**2.26**
		Nec.	1.85	1.90	1.37	0.00	0.26	0.24
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**3.77**	**3.77**	**3.77**	**3.77**	**3.77**	**3.77**
		Nec.	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47

2.12.- Pórtico 12

Pórtico 12	Tramo: V-3020	Tramo: V-3021

Sección			**18x74**			**18x74**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**	**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Momento mín.	[t·m]		**-5.41**	**--**	**-13.28**	**-14.43**	**--**	**-4.59**
x	[m]		0.00	--	4.99	0.00	--	5.33
Momento máx.	[t·m]		**9.35**	**10.06**	**5.60**	**6.74**	**11.52**	**9.78**
x	[m]		1.66	2.16	3.41	1.72	2.97	3.72
Cortante mín.	[t]		**-0.11**	**-5.87**	**-17.26**	**--**	**-4.01**	**-13.10**
x	[m]		1.66	3.16	4.99	--	3.47	5.33
Cortante máx.	[t]		**12.09**	**2.58**	**--**	**16.35**	**7.05**	**--**
x	[m]		0.00	1.91	--	0.00	1.97	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**3.02**	**1.40**	**7.02**	**6.95**	**1.01**	**2.58**
		Nec.	2.77	0.00	6.13	6.17	0.00	2.32
Área Inf.	[cm²]	Real	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**
		Nec.	4.22	4.22	4.22	4.22	4.38	4.26
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**3.35**	**3.35**	**5.03**	**5.03**	**3.35**	**3.35**
		Nec.	1.71	1.47	4.00	3.64	1.47	2.14

2.13.- Pórtico 13

Pórtico 13		**Tramo: V-3022**			**Tramo: V-3023**		
Sección		**18x74**			**18x74**		
Zona		**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**	**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Momento mín.	[t·m]	**--**	**--**	**-4.21**	**-5.05**	**-1.70**	**-5.58**
x	[m]	--	--	4.75	0.00	2.06	3.43
Momento máx.	[t·m]	**5.33**	**5.95**	**3.41**	**--**	**--**	**--**
x	[m]	1.36	2.03	3.39	--	--	--
Cortante mín.	[t]	**--**	**-2.81**	**-7.48**	**--**	**-1.15**	**-4.66**
x	[m]	--	3.05	4.75	--	2.06	3.43
Cortante máx.	[t]	**5.59**	**0.92**	**--**	**4.79**	**1.07**	**--**

Pórtico 13			Tramo: V-3022			Tramo: V-3023		
Sección			18x74			18x74		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
x	[m]		0.00	1.69	--	0.00	1.37	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**1.57**	**1.57**	**5.44**	**4.82**	**2.29**	**4.27**
		Nec.	0.00	0.00	2.55	2.62	1.52	2.79
Área Inf.	[cm²]	Real	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**
		Nec.	2.98	2.98	2.66	0.00	0.00	0.00
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**3.35**	**3.35**	**3.35**	**3.35**	**3.35**	**3.35**
		Nec.	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47

2.14.- Pórtico 14

Pórtico 14			Tramo: V-3024			Tramo: V-3025		
Sección			18x74			18x74		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]		**-4.60**	**--**	**-10.94**	**-11.20**	**--**	**--**
x	[m]		0.00	--	5.16	0.00	--	--
Momento máx.	[t·m]		**5.92**	**6.63**	**2.53**	**5.47**	**10.80**	**9.88**
x	[m]		1.66	2.16	3.66	1.65	3.15	3.90
Cortante mín.	[t]		**--**	**-4.81**	**-11.42**	**--**	**-2.29**	**-9.01**
x	[m]		--	3.41	5.16	--	3.65	5.50
Cortante máx.	[t]		**8.54**	**1.41**	**--**	**13.74**	**5.63**	**--**
x	[m]		0.00	1.91	--	0.00	1.90	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**3.58**	**1.94**	**6.29**	**6.29**	**1.57**	**1.57**
		Nec.	2.35	0.00	4.64	4.65	0.00	0.00
Área Inf.	[cm²]	Real	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**
		Nec.	3.32	3.32	2.46	4.17	4.22	4.22

Pórtico 14			Tramo: V-3024			Tramo: V-3025		
Sección			18x74			18x74		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**3.35**	**3.35**	**3.35**	**3.35**	**3.35**	**3.35**
		Nec.	1.47	1.47	1.47	2.42	1.47	1.47

2.15.- Pórtico 15

Pórtico 15			Tramo: V-3026			Tramo: V-3027		
Sección			18x40			18x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]		**-0.49**	**--**	**-9.03**	**-8.73**	**--**	**-8.79**
x	[m]		0.00	--	6.46	0.00	--	6.42
Momento máx.	[t·m]		**8.15**	**8.87**	**4.69**	**2.23**	**4.31**	**2.21**
x	[m]		1.94	2.58	4.52	1.92	3.21	4.49
Cortante mín.	[t]		**--**	**-3.80**	**-9.54**	**--**	**-2.45**	**-8.16**
x	[m]		--	4.20	6.46	--	4.17	6.42
Cortante máx.	[t]		**6.87**	**1.13**	**--**	**8.14**	**2.43**	**--**
x	[m]		0.00	2.26	--	0.00	2.25	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**1.57**	**1.57**	**10.86**	**10.78**	**1.57**	**9.61**
		Nec.	0.54	0.00	7.84	7.81	0.00	7.25
Área Inf.	[cm²]	Real	**8.04**	**8.04**	**8.04**	**4.02**	**4.02**	**4.02**
		Nec.	7.21	7.43	4.87	2.30	3.19	2.29
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**3.77**	**3.77**	**5.66**	**4.04**	**3.77**	**4.04**
		Nec.	1.64	1.47	4.65	3.46	1.47	3.62

2.16.- Pórtico 16

Pórtico 16	Tramo: V-3028		
Sección	18x40		
Zona	1/3L	2/3L	3/3L

Pórtico 16			**Tramo: V-3028**		
Sección			**18x40**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Momento mín.	[t·m]		**-9.14**	**--**	**-0.25**
x	[m]		0.00	--	6.46
Momento máx.	[t·m]		**4.69**	**8.97**	**8.28**
x	[m]		1.94	3.88	4.52
Cortante mín.	[t]		**--**	**-1.07**	**-6.82**
x	[m]		--	4.20	6.46
Cortante máx.	[t]		**9.60**	**3.85**	**--**
x	[m]		0.00	2.26	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**9.61**	**1.57**	**1.57**
		Nec.	7.59	0.00	0.34
Área Inf.	[cm²]	Real	**8.04**	**8.04**	**8.04**
		Nec.	4.88	7.52	7.32
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**5.66**	**3.77**	**3.77**
		Nec.	4.86	1.47	1.47

2.17.- Pórtico 17

Pórtico 17		**Tramo: V-3029**		
Sección		**18x90**		
Zona		**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Momento mín.	[t·m]	**-8.50**	**-0.50**	**-10.91**
x	[m]	0.00	3.82	5.73
Momento máx.	[t·m]	**5.12**	**4.79**	**4.09**
x	[m]	1.27	1.91	4.14
Cortante mín.	[t]	**-1.19**	**-4.11**	**-7.19**
x	[m]	1.91	3.82	5.73

Pórtico 17			**Tramo: V-3029**		
Sección			**18x90**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Cortante máx.	[t]		**6.26**	**3.29**	**0.76**
x	[m]		0.00	1.91	3.82
Área Sup.	[cm²]	Real	**6.28**	**3.97**	**6.28**
		Nec.	3.55	1.24	4.56
Área Inf.	[cm²]	Real	**6.03**	**6.03**	**6.03**
		Nec.	2.08	2.08	1.66
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**3.35**	**3.35**	**3.35**
		Nec.	1.47	1.47	1.47

2.18.- Pórtico 18

Pórtico 18			**Tramo: V-3030**			**Tramo: V-3031**			**Tramo: V-3032**		
Sección			**18x40**			**18x40**			**18x40**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**	**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**	**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Momento mín.	[t·m]		**-0.35**	**--**	**-1.86**	**-1.81**	**--**	**-1.51**	**-1.23**	**--**	**-0.17**
x	[m]		0.00	--	4.95	0.00	--	4.98	0.00	--	3.91
Momento máx.	[t·m]		**1.48**	**1.61**	**0.89**	**0.57**	**1.00**	**0.68**	**0.85**	**1.29**	**1.23**
x	[m]		1.55	2.16	3.40	1.55	2.49	3.42	1.30	2.28	2.61
Cortante mín.	[t]		**--**	**-0.85**	**-2.44**	**--**	**-0.47**	**-2.08**	**--**	**-0.36**	**-1.67**
x	[m]		--	3.09	4.95	--	3.11	4.98	--	2.61	3.91
Cortante máx.	[t]		**1.81**	**0.22**	**--**	**2.20**	**0.60**	**--**	**2.24**	**0.94**	**--**
x	[m]		0.00	1.86	--	0.00	1.87	--	0.00	1.30	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**1.79**	**1.01**	**3.02**	**3.02**	**1.01**	**3.58**	**3.56**	**1.01**	**1.01**
		Nec.	0.35	0.00	1.91	1.91	0.00	1.51	1.45	0.00	0.19
Área Inf.	[cm²]	Real	**3.14**	**3.14**	**3.14**	**2.36**	**2.36**	**2.36**	**1.57**	**1.57**	**1.57**

Pórtico 18			Tramo: V-3030			Tramo: V-3031			Tramo: V-3032		
Sección			18x40			18x40			18x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
		Nec.	1.51	1.54	1.14	0.75	0.95	0.83	1.05	1.23	1.23
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**3.77**	**3.77**	**3.77**	**3.77**	**3.77**	**3.77**	**3.77**	**3.77**	**3.77**
		Nec.	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47

2.19.- Pórtico 19

Pórtico 19			Tramo: V-3033		
Sección			18x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]		**--**	**--**	**--**
x	[m]		--	--	--
Momento máx.	[t·m]		**1.73**	**1.96**	**1.75**
x	[m]		1.32	1.98	2.64
Cortante mín.	[t]		**--**	**-0.64**	**-1.96**
x	[m]		--	2.64	3.96
Cortante máx.	[t]		**2.00**	**0.68**	**--**
x	[m]		0.00	1.32	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**1.01**	**1.01**	**1.01**
		Nec.	0.09	0.00	0.00
Área Inf.	[cm²]	Real	**2.36**	**2.36**	**2.36**
		Nec.	1.82	1.88	1.83
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**3.77**	**3.77**	**3.77**
		Nec.	1.47	1.47	1.47

2.20.- Pórtico 20

Pórtico 20	Tramo: V-3034

Sección			**18x40**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Momento mín.	[t·m]		**--**	**--**	**-1.32**
x	[m]		--	--	3.58
Momento máx.	[t·m]		**1.76**	**1.86**	**0.98**
x	[m]		1.13	1.44	2.66
Cortante mín.	[t]		**--**	**-1.21**	**-2.99**
x	[m]		--	2.36	3.58
Cortante máx.	[t]		**2.15**	**0.18**	**--**
x	[m]		0.00	1.44	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**1.57**	**1.57**	**1.57**
		Nec.	0.00	0.00	1.26
Área Inf.	[cm²]	Real	**2.36**	**2.36**	**2.36**
		Nec.	1.78	1.78	1.31
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**3.77**	**3.77**	**3.77**
		Nec.	1.47	1.47	1.47

2.21.- Pórtico 21

Pórtico 21		**Tramo: V-3035**		
Sección		**18x40**		
Zona		**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Momento mín.	[t·m]	**--**	**--**	**--**
x	[m]	--	--	--
Momento máx.	[t·m]	**2.75**	**3.07**	**2.75**
x	[m]	1.32	1.98	2.64
Cortante mín.	[t]	**--**	**-0.97**	**-2.91**
x	[m]	--	2.64	3.96
Cortante máx.	[t]	**2.90**	**0.97**	**--**

Pórtico 21			**Tramo: V-3035**		
Sección			**18x40**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
x	[m]		0.00	1.32	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**1.01**	**1.01**	**1.01**
		Nec.	0.00	0.00	0.00
Área Inf.	[cm²]	Real	**3.39**	**3.39**	**3.39**
		Nec.	2.21	2.23	2.21
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**3.77**	**3.77**	**3.77**
		Nec.	1.47	1.47	1.47

2.22.- Pórtico 22

Pórtico 22			**Tramo: V-3036**			**Tramo: V-3037**			**Tramo: V-3038**		
Sección			**18x40**			**18x40**			**18x40**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**	**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**	**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Momento mín.	[t·m]		**--**	**--**	**-2.04**	**-1.99**	**--**	**-1.17**	**-1.06**	**--**	**-0.74**
x	[m]		--	--	5.02	0.00	--	4.95	0.00	--	3.79
Momento máx.	[t·m]		**1.67**	**1.76**	**0.92**	**0.53**	**1.07**	**0.84**	**0.14**	**0.61**	**0.57**
x	[m]		1.57	2.20	3.45	1.55	2.78	3.40	1.22	2.51	2.83
Cortante mín.	[t]		**--**	**-0.94**	**-2.56**	**--**	**-0.36**	**-1.96**	**-0.24**	**-0.32**	**-1.53**
x	[m]		--	3.14	5.02	--	3.09	4.95	1.22	2.51	3.79
Cortante máx.	[t]		**1.75**	**0.14**	**--**	**2.30**	**0.70**	**--**	**1.40**	**1.02**	**--**
x	[m]		0.00	1.88	--	0.00	1.86	--	0.00	1.54	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**1.01**	**1.01**	**2.14**	**2.14**	**1.01**	**2.28**	**2.26**	**1.01**	**1.01**
		Nec.	0.00	0.00	2.08	2.08	0.00	1.20	1.18	0.31	0.72
Área Inf.	[cm²]	Real	**2.36**	**2.36**	**2.36**	**2.36**	**2.36**	**2.36**	**1.57**	**1.57**	**1.57**
		Nec.	1.68	1.68	1.19	0.75	1.02	0.95	0.31	0.58	0.58

Pórtico 22			Tramo: V-3036			Tramo: V-3037			Tramo: V-3038		
Sección			18x40			18x40			18x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**3.77**	**3.77**	**3.77**	**3.77**	**3.77**	**3.77**	**3.77**	**3.77**	**3.77**
		Nec.	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47

2.23.- Pórtico 23

Pórtico 23			Tramo: V-3039		
Sección			18x17		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]		**-0.29**	**--**	**-0.35**
x	[m]		0.00	--	3.58
Momento máx.	[t·m]		**0.20**	**0.26**	**0.18**
x	[m]		1.19	1.79	2.39
Cortante mín.	[t]		**--**	**-0.23**	**-0.66**
x	[m]		--	2.39	3.58
Cortante máx.	[t]		**0.62**	**0.20**	**--**
x	[m]		0.00	1.19	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**1.01**	**1.01**	**1.01**
		Nec.	0.75	0.00	0.84
Área Inf.	[cm²]	Real	**1.57**	**1.57**	**1.57**
		Nec.	0.52	0.65	0.46
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**8.09**	**8.09**	**8.09**
		Nec.	1.47	1.47	1.47

2.24.- Pórtico 24

Pórtico 24	Tramo: V-3040		
Sección	18x74		
Zona	1/3L	2/3L	3/3L

Pórtico 24			**Tramo: V-3040**		
Sección			**18x74**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Momento mín.	[t·m]		**-7.08**	**--**	**-6.50**
x	[m]		0.00	--	5.73
Momento máx.	[t·m]		**3.10**	**4.52**	**3.32**
x	[m]		1.91	2.91	3.91
Cortante mín.	[t]		**--**	**-2.31**	**-5.15**
x	[m]		--	3.78	5.41
Cortante máx.	[t]		**5.56**	**2.30**	**--**
x	[m]		0.00	2.03	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**5.03**	**1.01**	**5.03**
		Nec.	3.64	0.20	3.33
Área Inf.	[cm²]	Real	**6.03**	**6.03**	**6.03**
		Nec.	2.13	2.26	2.18
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**3.35**	**3.35**	**3.35**
		Nec.	1.47	1.47	1.47

2.25.- Pórtico 25

Pórtico 25		**Tramo: V-3041**		
Sección		**18x74**		
Zona		**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Momento mín.	[t·m]	**-14.47**	**--**	**-12.61**
x	[m]	0.00	--	5.73
Momento máx.	[t·m]	**8.14**	**11.15**	**8.22**
x	[m]	1.91	2.91	3.91
Cortante mín.	[t]	**--**	**-5.00**	**-17.13**
x	[m]	--	3.78	5.73

Pórtico 25			**Tramo: V-3041**		
Sección			**18x74**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Cortante máx.	[t]		**17.35**	**5.10**	**--**
x	[m]		0.00	2.03	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**7.04**	**1.01**	**7.04**
		Nec.	6.09	0.00	5.36
Área Inf.	[cm²]	Real	**6.03**	**6.03**	**6.03**
		Nec.	4.22	4.23	4.22
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**5.03**	**3.35**	**5.03**
		Nec.	4.24	1.47	4.09

2.26.- Pórtico 26

Pórtico 26			**Tramo: V-3042**		
Sección			**12x30**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Momento mín.	[t·m]		**-0.34**	**-0.75**	**-1.42**
x	[m]		0.38	0.75	1.23
Momento máx.	[t·m]		**--**	**--**	**--**
x	[m]		--	--	--
Cortante mín.	[t]		**-1.29**	**-1.46**	**-1.46**
x	[m]		0.38	0.75	0.88
Cortante máx.	[t]		**--**	**--**	**0.69**
x	[m]		--	--	1.23
Área Sup.	[cm²]	Real	**1.57**	**1.57**	**1.57**
		Nec.	0.77	1.15	1.42
Área Inf.	[cm²]	Real	**1.57**	**1.57**	**1.57**

Pórtico 26			Tramo: V-3042		
Sección			12x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
		Nec.	0.00	0.00	0.00
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**4.35**	**4.35**	**4.35**
		Nec.	0.98	0.98	0.98

2.27.- Pórtico 27

Pórtico 27			Tramo: V-3043		
Sección			12x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]		**-0.54**	**-0.25**	**-0.82**
x	[m]		0.25	0.75	2.00
Momento máx.	[t·m]		**--**	**0.14**	**0.12**
x	[m]		--	1.25	1.37
Cortante mín.	[t]		**-2.26**	**-0.48**	**-2.29**
x	[m]		0.00	1.25	2.00
Cortante máx.	[t]		**0.18**	**0.20**	**--**
x	[m]		0.62	0.75	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**1.57**	**1.57**	**1.57**
		Nec.	0.70	0.48	1.08
Área Inf.	[cm²]	Real	**1.57**	**1.57**	**1.57**
		Nec.	0.11	0.18	0.18
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**4.72**	**4.72**	**4.72**
		Nec.	0.98	0.98	0.98

2.28.- Pórtico 28

Pórtico 28	Tramo: V-3044

Sección			**12x90**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Momento mín.	[t·m]		**-1.22**	**--**	**-4.07**
x	[m]		0.00	--	3.13
Momento máx.	[t·m]		**4.81**	**6.62**	**5.70**
x	[m]		0.97	1.85	2.10
Cortante mín.	[t]		**--**	**-3.47**	**-7.92**
x	[m]		--	1.98	3.13
Cortante máx.	[t]		**10.27**	**3.61**	**--**
x	[m]		0.49	1.10	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**2.26**	**2.26**	**2.26**
		Nec.	0.50	0.62	1.76
Área Inf.	[cm²]	Real	**3.39**	**3.39**	**3.39**
		Nec.	2.67	2.70	2.70
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**3.35**	**3.35**	**3.35**
		Nec.	0.98	0.98	0.98

2.29.- Pórtico 29

Pórtico 29		**Tramo: V-3045**		
Sección		**12x30**		
Zona		**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Momento mín.	[t·m]	**-0.31**	**-0.24**	**-1.08**
x	[m]	0.00	0.64	1.21
Momento máx.	[t·m]	**0.66**	**--**	**0.37**
x	[m]	0.00	--	1.21
Cortante mín.	[t]	**-1.40**	**-1.45**	**-1.53**
x	[m]	0.32	0.64	1.21
Cortante máx.	[t]	**0.63**	**0.56**	**0.53**

Pórtico 29			**Tramo: V-3045**		
Sección			**12x30**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
x	[m]		0.00	0.64	0.94
Área Sup.	[cm²]	Real	**1.57**	**1.57**	**1.57**
		Nec.	0.40	0.31	1.20
Área Inf.	[cm²]	Real	**1.57**	**1.57**	**1.57**
		Nec.	0.86	0.00	0.49
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**4.72**	**4.72**	**4.72**
		Nec.	0.98	0.98	0.98

2.30.- Pórtico 30

Pórtico 30			**Tramo: V-3046**		
Sección			**12x30**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Momento mín.	[t·m]		**-5.21**	**-3.47**	**-0.59**
x	[m]		0.00	0.16	0.43
Momento máx.	[t·m]		**--**	**--**	**--**
x	[m]		--	--	--
Cortante mín.	[t]		**--**	**--**	**--**
x	[m]		--	--	--
Cortante máx.	[t]		**10.79**	**10.76**	**10.71**
x	[m]		0.00	0.16	0.43
Área Sup.	[cm²]	Real	**6.03**	**6.03**	**6.03**
		Nec.	7.49	7.49	3.76
Área Inf.	[cm²]	Real	**1.57**	**1.57**	**1.19**
		Nec.	0.00	0.00	0.00

Pórtico 30			**Tramo: V-3046**		
Sección			**12x30**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**5.66**	**5.66**	**5.66**
		Nec.	9.89	9.60	7.84

2.31.- Pórtico 31

Pórtico 31			**Tramo: V-3047**		
Sección			**17x18**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Momento mín.	[t·m]		**--**	**--**	**-0.35**
x	[m]		--	--	3.54
Momento máx.	[t·m]		**0.26**	**0.27**	**0.06**
x	[m]		1.15	1.44	2.64
Cortante mín.	[t]		**--**	**-0.26**	**-0.57**
x	[m]		--	2.34	3.54
Cortante máx.	[t]		**0.37**	**--**	**--**
x	[m]		0.00	--	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**1.01**	**1.01**	**1.01**
		Nec.	0.00	0.00	0.85
Área Inf.	[cm²]	Real	**1.57**	**1.57**	**1.57**
		Nec.	0.62	0.63	0.14
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**5.66**	**5.66**	**5.66**
		Nec.	1.39	1.39	1.39

2.32.- Pórtico 32

Pórtico 32	**Tramo: V-3048**		
Sección	**18x90**		
Zona	**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**

Pórtico 32			**Tramo: V-3048**		
Sección			**18x90**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Momento mín.	[t·m]		**-8.92**	**--**	**-6.55**
x	[m]		0.00	--	5.73
Momento máx.	[t·m]		**1.64**	**7.27**	**6.21**
x	[m]		1.65	3.30	3.91
Cortante mín.	[t]		**--**	**-2.45**	**-8.07**
x	[m]		--	3.78	5.73
Cortante máx.	[t]		**5.92**	**4.71**	**--**
x	[m]		0.00	1.98	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**5.59**	**1.57**	**5.59**
		Nec.	3.72	0.69	2.79
Área Inf.	[cm²]	Real	**4.02**	**4.02**	**4.02**
		Nec.	1.26	2.96	2.96
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**3.35**	**3.35**	**3.35**
		Nec.	1.47	1.47	1.47

S/ 2° PISO

3.1.- Pórtico 1

Pórtico 1		**Tramo: V-401**			**Tramo: V-402**		
Sección		**18x70**			**18x70**		
Zona		**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**	**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Momento mín.	[t·m]	**-1.00**	**--**	**-9.11**	**-7.99**	**--**	**-6.74**
x	[m]	0.00	--	4.98	0.00	--	4.46
Momento máx.	[t·m]	**7.94**	**8.83**	**5.04**	**2.54**	**4.01**	**2.92**
x	[m]	1.43	1.93	3.43	1.30	2.30	3.05
Cortante mín.	[t]	**--**	**-4.67**	**-13.14**	**--**	**-2.69**	**-8.69**

Pórtico 1			Tramo: V-401			Tramo: V-402		
Sección			18x70			18x70		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
x	[m]		--	3.18	4.98	--	2.80	4.46
Cortante máx.	[t]		**8.32**	**1.77**	**--**	**10.61**	**4.14**	**0.22**
x	[m]		0.00	1.68	--	0.00	1.55	3.05
Área Sup.	[cm²]	Real	**4.27**	**2.26**	**6.28**	**6.28**	**2.26**	**6.28**
		Nec.	0.56	0.00	4.65	4.54	0.50	3.85
Área Inf.	[cm²]	Real	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**5.15**	**5.15**	**5.15**
		Nec.	3.98	3.98	3.93	1.83	2.12	2.11
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**5.03**	**3.35**	**6.71**	**6.71**	**3.35**	**6.71**
		Nec.	1.47	1.47	2.66	1.47	1.47	1.47

3.2.- Pórtico 2

Pórtico 2			Tramo: V-403			Tramo: V-404			Tramo: V-405		
Sección			18x70			18x70			18x70		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]		**-6.88**	**--**	**-7.92**	**-7.52**	**--**	**-5.94**	**-4.44**	**--**	**-1.30**
x	[m]		0.00	--	4.76	0.00	--	4.96	0.00	--	4.49
Momento máx.	[t·m]		**3.62**	**5.37**	**3.80**	**4.24**	**6.53**	**4.53**	**0.65**	**1.81**	**1.45**
x	[m]		1.43	2.18	3.18	1.52	2.52	3.52	1.46	2.58	3.08
Cortante mín.	[t]		**--**	**-2.93**	**-11.13**	**--**	**-3.07**	**-9.63**	**--**	**-0.55**	**-1.70**
x	[m]		--	2.93	4.76	--	3.27	4.96	--	2.96	4.49
Cortante máx.	[t]		**10.19**	**3.65**	**--**	**11.82**	**3.37**	**--**	**2.83**	**1.80**	**--**
x	[m]		0.00	1.68	--	0.00	1.77	--	0.58	1.58	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**6.28**	**2.26**	**6.28**	**5.59**	**1.57**	**6.35**	**6.35**	**3.31**	**3.83**
		Nec.	3.85	0.00	4.21	4.22	0.00	3.34	3.02	0.41	0.68
Área Inf.	[cm²]	Real	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**4.02**	**4.02**	**4.02**

Pórtico 2			Tramo: V-403			Tramo: V-404			Tramo: V-405		
Sección			18x70			18x70			18x70		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
		Nec.	2.64	2.85	2.72	3.15	3.48	3.23	0.85	0.95	0.95
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**6.71**	**3.35**	**6.71**	**6.71**	**3.35**	**5.03**	**5.03**	**3.35**	**3.35**
		Nec.	1.47	1.47	1.69	2.04	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47

3.3.- Pórtico 3

Pórtico 3			Tramo: V-406		
Sección			12x70		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]		**-1.93**	**--**	**-2.36**
x	[m]		0.00	--	4.50
Momento máx.	[t·m]		**0.88**	**1.47**	**0.90**
x	[m]		1.41	2.16	3.04
Cortante mín.	[t]		**--**	**-0.89**	**-2.25**
x	[m]		--	2.91	4.50
Cortante máx.	[t]		**1.96**	**1.01**	**--**
x	[m]		0.00	1.54	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**2.58**	**1.01**	**2.58**
		Nec.	1.04	0.00	1.28
Área Inf.	[cm²]	Real	**1.57**	**1.57**	**1.57**
		Nec.	0.75	0.77	0.76
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**3.35**	**3.35**	**3.35**
		Nec.	0.98	0.98	0.98

3.4.- Pórtico 4

Pórtico 4	Tramo: V-407

Sección			**12x60**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Momento mín.	[t·m]		**-2.13**	**--**	**-0.46**
x	[m]		0.00	--	4.51
Momento máx.	[t·m]		**1.12**	**1.97**	**1.82**
x	[m]		1.48	2.60	3.10
Cortante mín.	[t]		**--**	**-0.44**	**-1.58**
x	[m]		--	2.98	4.51
Cortante máx.	[t]		**2.46**	**1.22**	**--**
x	[m]		0.00	1.60	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**2.58**	**1.01**	**2.58**
		Nec.	1.36	0.00	0.29
Área Inf.	[cm²]	Real	**4.02**	**4.02**	**4.02**
		Nec.	1.06	1.22	1.22
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**2.26**	**2.26**	**2.26**
		Nec.	0.98	0.98	0.98

3.5.- Pórtico 5

Pórtico 5		**Tramo: V-408**		
Sección		**12x60**		
Zona		**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Momento mín.	[t·m]	**-0.54**	**--**	**--**
x	[m]	0.23	--	--
Momento máx.	[t·m]	**2.88**	**3.75**	**3.36**
x	[m]	1.48	2.48	3.10
Cortante mín.	[t]	**-1.70**	**-0.93**	**-2.77**
x	[m]	0.00	2.98	4.23
Cortante máx.	[t]	**2.80**	**1.51**	**--**

Pórtico 5			**Tramo: V-408**		
Sección			**12x60**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
x	[m]		0.73	1.60	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**1.01**	**1.01**	**1.01**
		Nec.	0.33	0.00	0.00
Área Inf.	[cm²]	Real	**4.02**	**4.02**	**4.02**
		Nec.	2.22	2.26	2.26
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**2.26**	**2.26**	**2.26**
		Nec.	0.98	0.98	0.98

3.6.- Pórtico 6

Pórtico 6			**Tramo: V-409**			**Tramo: V-410**		
Sección			**12x60**			**12x60**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**	**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Momento mín.	[t·m]		**-1.55**	**-3.20**	**-2.04**	**--**	**--**	**--**
x	[m]		0.98	1.98	2.23	--	--	--
Momento máx.	[t·m]		**--**	**0.58**	**3.35**	**3.86**	**3.77**	**2.22**
x	[m]		--	2.10	3.21	0.27	0.40	0.90
Cortante mín.	[t]		**-1.33**	**-2.08**	**--**	**-0.50**	**-3.95**	**-6.83**
x	[m]		0.98	1.98	--	0.27	0.77	1.18
Cortante máx.	[t]		**0.43**	**4.76**	**4.75**	**2.33**	**0.39**	**--**
x	[m]		0.48	1.98	2.23	0.00	0.40	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**2.26**	**2.26**	**2.26**	**2.26**	**2.26**	**2.26**
		Nec.	1.40	1.99	1.99	0.00	0.00	0.00
Área Inf.	[cm²]	Real	**3.39**	**3.39**	**3.39**	**3.39**	**3.39**	**3.39**
		Nec.	0.08	1.09	2.19	2.27	2.27	2.27

Pórtico 6			Tramo: V-409			Tramo: V-410		
Sección			12x60			12x60		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**2.26**	**2.26**	**2.26**	**2.26**	**2.26**	**2.26**
		Nec.	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98

3.7.- Pórtico 7

Pórtico 7			Tramo: V-411		
Sección			12x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]		**-3.10**	**--**	**-2.15**
x	[m]		0.00	--	4.49
Momento máx.	[t·m]		**1.12**	**1.55**	**0.84**
x	[m]		1.46	2.08	3.08
Cortante mín.	[t]		**--**	**-0.91**	**-1.77**
x	[m]		--	2.96	4.08
Cortante máx.	[t]		**3.91**	**0.78**	**--**
x	[m]		0.00	1.58	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**3.83**	**1.57**	**3.83**
		Nec.	2.43	0.00	1.67
Área Inf.	[cm²]	Real	**2.26**	**2.26**	**2.26**
		Nec.	1.31	1.47	1.11
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**3.77**	**3.77**	**3.77**
		Nec.	1.11	0.98	0.98

3.8.- Pórtico 8

Pórtico 8	Tramo: V-412			Tramo: V-413		
Sección	18x70			18x70		
Zona	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L

Pórtico 8			Tramo: V-412			Tramo: V-413		
Sección			18x70			18x70		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]		**-1.09**	**--**	**-8.75**	**-8.15**	**--**	**-7.00**
x	[m]		0.00	--	4.98	0.00	--	4.46
Momento máx.	[t·m]		**7.97**	**8.90**	**5.25**	**2.39**	**3.71**	**2.76**
x	[m]		1.43	1.93	3.43	1.30	2.30	3.05
Cortante mín.	[t]		**--**	**-4.58**	**-13.05**	**--**	**-2.73**	**-8.72**
x	[m]		--	3.18	4.98	--	2.80	4.46
Cortante máx.	[t]		**8.41**	**1.86**	**--**	**10.59**	**4.12**	**0.23**
x	[m]		0.00	1.68	--	0.00	1.55	3.05
Área Sup.	[cm²]	Real	**3.14**	**1.91**	**5.95**	**5.59**	**1.57**	**5.59**
		Nec.	0.60	0.00	4.58	4.53	0.53	3.84
Área Inf.	[cm²]	Real	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**
		Nec.	3.98	3.98	3.98	1.68	1.96	1.95
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**5.03**	**3.35**	**6.71**	**6.71**	**3.35**	**6.71**
		Nec.	1.47	1.47	2.60	1.51	1.47	1.47

3.9.- Pórtico 9

Pórtico 9		Tramo: V-414			Tramo: V-415		
Sección		18x70			18x70		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]	**-8.04**	**--**	**-10.11**	**-10.86**	**--**	**-7.51**
x	[m]	0.00	--	4.76	0.00	--	4.96
Momento máx.	[t·m]	**5.82**	**7.54**	**5.32**	**6.11**	**8.87**	**6.99**
x	[m]	1.55	2.18	3.18	1.63	2.52	3.38
Cortante mín.	[t]	**--**	**-4.10**	**-14.82**	**--**	**-4.30**	**-13.18**
x	[m]	--	3.05	4.76	--	3.25	4.96

Pórtico 9			Tramo: V-414			Tramo: V-415		
Sección			18x70			18x70		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Cortante máx.	[t]		**13.45**	**4.60**	**--**	**16.03**	**5.29**	**--**
x	[m]		0.00	1.68	--	0.00	1.75	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**5.59**	**1.82**	**7.60**	**7.60**	**1.71**	**5.59**
		Nec.	3.84	0.31	5.89	5.90	0.00	3.84
Área Inf.	[cm²]	Real	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**
		Nec.	3.98	3.98	3.91	3.98	3.98	3.98
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**7.74**	**3.35**	**7.74**	**7.74**	**3.35**	**7.74**
		Nec.	2.81	1.47	3.37	3.95	1.47	2.79

3.10.- Pórtico 10

Pórtico 10			Tramo: V-416			Tramo: V-417			Tramo: V-418		
Sección			18x66			18x78			18x78		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]		**-5.05**	**-0.86**	**-6.07**	**-7.20**	**--**	**-4.38**	**-4.09**	**--**	**-3.04**
x	[m]		0.00	2.83	4.49	0.00	--	6.57	0.00	--	2.42
Momento máx.	[t·m]		**--**	**--**	**--**	**6.89**	**8.01**	**5.26**	**0.98**	**2.54**	**2.62**
x	[m]		--	--	--	2.16	2.91	4.41	0.77	1.41	1.64
Cortante mín.	[t]		**--**	**-1.43**	**-4.62**	**--**	**-2.47**	**-7.32**	**--**	**-1.56**	**-6.07**
x	[m]		--	2.83	4.49	--	4.29	6.57	--	1.41	2.42
Cortante máx.	[t]		**3.96**	**1.54**	**--**	**8.72**	**2.71**	**--**	**8.67**	**3.31**	**0.45**
x	[m]		0.00	1.58	--	0.00	2.29	--	0.00	0.89	1.64
Área Sup.	[cm²]	Real	**3.14**	**1.94**	**6.42**	**6.42**	**1.57**	**3.14**	**3.14**	**3.14**	**3.14**
		Nec.	2.84	1.02	3.62	3.59	0.00	2.19	2.18	0.68	1.43
Área Inf.	[cm²]	Real	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**

Pórtico 10			Tramo: V-416			Tramo: V-417			Tramo: V-418		
Sección			18x66			18x78			18x78		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
		Nec.	0.00	0.00	0.00	3.81	3.81	3.39	1.19	1.23	1.23
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**3.35**	**3.35**	**3.35**	**3.35**	**3.35**	**3.35**	**3.35**	**3.35**	**3.35**
		Nec.	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47

3.11.- Pórtico 11

Pórtico 11			Tramo: V-419			Tramo: V-420			Tramo: V-421		
Sección			18x74			18x78			18x78		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]		**--**	**-0.33**	**-0.78**	**-1.42**	**--**	**-7.15**	**-7.42**	**--**	**-2.95**
x	[m]		--	0.23	0.47	0.00	--	4.99	0.00	--	5.33
Momento máx.	[t·m]		**--**	**--**	**--**	**5.46**	**5.96**	**3.30**	**3.83**	**6.14**	**5.40**
x	[m]		--	--	--	1.54	2.16	3.41	1.73	2.97	3.60
Cortante mín.	[t]		**-1.06**	**-1.82**	**-1.95**	**--**	**-3.61**	**-9.23**	**--**	**-2.15**	**-7.49**
x	[m]		0.10	0.23	0.47	--	3.29	4.99	--	3.47	5.33
Cortante máx.	[t]		**--**	**--**	**--**	**6.42**	**1.58**	**--**	**8.88**	**3.54**	**--**
x	[m]		--	--	--	0.00	1.66	--	0.00	1.85	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**1.57**	**1.57**	**1.57**	**1.57**	**1.57**	**5.97**	**5.87**	**1.57**	**2.70**
		Nec.	0.48	0.63	0.63	0.73	0.00	4.08	4.09	0.00	1.40
Área Inf.	[cm²]	Real	**5.70**	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**
		Nec.	0.00	0.00	0.00	2.82	2.82	2.58	2.75	2.91	2.91
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**3.35**	**3.35**	**3.35**	**3.35**	**3.35**	**3.35**	**3.35**	**3.35**	**3.35**
		Nec.	0.00	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47

3.12.- Pórtico 12

Pórtico 12	Tramo: V-422

Sección			**18x90**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Momento mín.	[t·m]		**-3.18**	**--**	**-4.94**
x	[m]		0.00	--	5.73
Momento máx.	[t·m]		**2.29**	**2.08**	**1.73**
x	[m]		1.27	1.91	3.82
Cortante mín.	[t]		**-0.54**	**-1.84**	**-3.14**
x	[m]		1.91	3.82	5.73
Cortante máx.	[t]		**2.53**	**1.29**	**0.24**
x	[m]		0.00	1.91	3.82
Área Sup.	[cm²]	Real	**4.27**	**3.11**	**4.27**
		Nec.	1.32	0.45	2.04
Área Inf.	[cm²]	Real	**6.03**	**6.03**	**6.03**
		Nec.	0.92	0.92	0.70
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**3.35**	**3.35**	**3.35**
		Nec.	1.47	1.47	1.47

3.13.- Pórtico 13

Pórtico 13		**Tramo: V-423**		
Sección		**18x40**		
Zona		**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Momento mín.	[t·m]	**--**	**--**	**--**
x	[m]	--	--	--
Momento máx.	[t·m]	**0.77**	**0.88**	**0.83**
x	[m]	1.19	1.79	2.39
Cortante mín.	[t]	**--**	**-0.26**	**-0.76**
x	[m]	--	2.39	3.58
Cortante máx.	[t]	**0.84**	**0.31**	**--**

Pórtico 13			**Tramo: V-423**		
Sección			**18x40**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
x	[m]		0.00	1.19	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**1.01**	**1.01**	**1.01**
		Nec.	0.00	0.00	0.00
Área Inf.	[cm²]	Real	**2.36**	**2.36**	**2.36**
		Nec.	0.80	0.83	0.83
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**3.77**	**3.77**	**3.77**
		Nec.	1.47	1.47	1.47

3.14.- Pórtico 14

Pórtico 14			**Tramo: V-424**		
Sección			**18x74**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Momento mín.	[t·m]		**-5.24**	**--**	**-3.85**
x	[m]		0.00	--	5.73
Momento máx.	[t·m]		**3.93**	**5.61**	**4.36**
x	[m]		1.80	3.05	3.93
Cortante mín.	[t]		**--**	**-1.98**	**-4.70**
x	[m]		--	3.80	5.30
Cortante máx.	[t]		**5.07**	**2.23**	**--**
x	[m]		0.30	1.93	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**3.02**	**1.01**	**3.02**
		Nec.	2.71	0.00	1.99
Área Inf.	[cm²]	Real	**6.03**	**6.03**	**6.03**
		Nec.	2.63	2.81	2.73

Pórtico 14			**Tramo: V-424**		
Sección			**18x74**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**3.35**	**3.35**	**3.35**
		Nec.	1.47	1.47	1.47

3.15.- Pórtico 15

Pórtico 15			**Tramo: V-425**		
Sección			**18x17**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Momento mín.	[t·m]		**--**	**--**	**-0.44**
x	[m]		--	--	3.58
Momento máx.	[t·m]		**0.26**	**0.26**	**0.10**
x	[m]		1.19	1.19	2.39
Cortante mín.	[t]		**0.00**	**-0.29**	**-0.61**
x	[m]		1.19	2.39	3.58
Cortante máx.	[t]		**0.34**	**0.04**	**--**
x	[m]		0.00	1.19	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**1.01**	**1.01**	**1.01**
		Nec.	0.00	0.00	0.90
Área Inf.	[cm²]	Real	**1.57**	**1.57**	**1.57**
		Nec.	0.67	0.67	0.26
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**5.66**	**5.66**	**5.66**
		Nec.	1.47	1.47	1.47

3.16.- Pórtico 18

Pórtico 18	**Tramo: V-428**		
Sección	**18x74**		
Zona	**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**

Pórtico 18			**Tramo: V-428**		
Sección			**18x74**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Momento mín.	[t·m]		**-9.75**	**--**	**-6.75**
x	[m]		0.00	--	5.73
Momento máx.	[t·m]		**9.75**	**13.23**	**10.80**
x	[m]		1.80	3.05	3.93
Cortante mín.	[t]		**--**	**-4.25**	**-13.93**
x	[m]		--	3.80	5.73
Cortante máx.	[t]		**15.36**	**5.23**	**--**
x	[m]		0.00	1.93	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**5.59**	**1.57**	**5.59**
		Nec.	4.20	0.00	4.01
Área Inf.	[cm²]	Real	**6.03**	**6.03**	**6.03**
		Nec.	4.75	5.05	4.94
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**5.03**	**3.35**	**5.03**
		Nec.	3.33	1.47	2.56

3.17.- Pórtico 20

Pórtico 20		**Tramo: V-430**		
Sección		**12x30**		
Zona		**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Momento mín.	[t·m]	**-0.21**	**-0.87**	**-2.11**
x	[m]	0.27	0.77	1.18
Momento máx.	[t·m]	**--**	**--**	**--**
x	[m]	--	--	--
Cortante mín.	[t]	**-0.94**	**-2.05**	**-3.57**
x	[m]	0.27	0.77	1.18

Pórtico 20			**Tramo: V-430**		
Sección			**12x30**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Cortante máx.	[t]		**--**	**--**	**--**
x	[m]		--	--	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**2.36**	**2.36**	**2.36**
		Nec.	0.59	1.53	2.19
Área Inf.	[cm²]	Real	**1.57**	**1.57**	**1.57**
		Nec.	0.00	0.00	0.00
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**4.72**	**4.72**	**4.72**
		Nec.	0.98	0.98	1.73

3.18.- Pórtico 21

Pórtico 21			**Tramo: V-431**		
Sección			**12x30**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Momento mín.	[t·m]		**-1.34**	**--**	**-0.97**
x	[m]		0.00	--	1.95
Momento máx.	[t·m]		**0.48**	**0.72**	**0.50**
x	[m]		0.60	1.10	1.35
Cortante mín.	[t]		**--**	**-0.82**	**-2.75**
x	[m]		--	1.22	1.95
Cortante máx.	[t]		**4.82**	**0.86**	**--**
x	[m]		0.00	0.72	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**2.26**	**2.26**	**2.26**
		Nec.	1.40	0.09	1.20
Área Inf.	[cm²]	Real	**1.57**	**1.57**	**1.57**

Pórtico 21			Tramo: V-431		
Sección			12x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
		Nec.	0.93	0.95	0.95
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**4.72**	**4.72**	**4.72**
		Nec.	3.04	0.98	0.98

3.19.- Pórtico 22

Pórtico 22			Tramo: V-432		
Sección			18x90		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]		**-1.14**	**--**	**-0.67**
x	[m]		0.00	--	3.13
Momento máx.	[t·m]		**6.11**	**9.87**	**9.87**
x	[m]		1.00	2.08	2.10
Cortante mín.	[t]		**--**	**-1.72**	**-9.64**
x	[m]		--	2.08	3.13
Cortante máx.	[t]		**8.45**	**5.77**	**--**
x	[m]		0.49	1.12	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**1.57**	**1.57**	**1.57**
		Nec.	0.47	0.00	0.43
Área Inf.	[cm²]	Real	**6.03**	**6.03**	**6.03**
		Nec.	3.93	4.03	4.03
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**3.35**	**3.35**	**3.35**
		Nec.	1.47	1.47	1.47

3.20.- Pórtico 24

Pórtico 24	Tramo: V-434

Sección			12x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]		**-0.12**	**-0.43**	**-1.22**
x	[m]		0.38	0.75	1.21
Momento máx.	[t·m]		**0.10**	**0.09**	**0.10**
x	[m]		0.25	0.75	1.00
Cortante mín.	[t]		**-0.72**	**-1.27**	**-2.10**
x	[m]		0.38	0.75	1.21
Cortante máx.	[t]		**0.48**	**0.15**	**0.04**
x	[m]		0.00	0.50	0.88
Área Sup.	[cm²]	Real	**1.57**	**1.57**	**1.57**
		Nec.	0.42	1.03	1.41
Área Inf.	[cm²]	Real	**1.57**	**1.57**	**1.57**
		Nec.	0.13	0.13	0.13
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**4.72**	**4.72**	**4.72**
		Nec.	0.98	0.98	0.98

3.21.- Pórtico 25

Pórtico 25			Tramo: V-435		
Sección			12x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]		**-3.66**	**-2.49**	**-1.20**
x	[m]		0.00	0.16	0.34
Momento máx.	[t·m]		**--**	**--**	**--**
x	[m]		--	--	--
Cortante mín.	[t]		**--**	**--**	**--**
x	[m]		--	--	--
Cortante máx.	[t]		**7.29**	**7.32**	**7.37**

Pórtico 25			**Tramo: V-435**		
Sección			**12x30**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
x	[m]		0.09	0.27	0.43
Área Sup.	[cm²]	Real	**6.03**	**6.03**	**6.03**
		Nec.	5.50	5.50	3.67
Área Inf.	[cm²]	Real	**1.57**	**1.57**	**1.57**
		Nec.	0.00	0.00	0.00
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**8.09**	**8.09**	**8.09**
		Nec.	6.69	6.48	5.74

3.22.- Pórtico 26

Pórtico 26			**Tramo: V-436**		
Sección			**12x40**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Momento mín.	[t·m]		**-0.12**	**-0.16**	**-0.16**
x	[m]		1.27	2.52	2.65
Momento máx.	[t·m]		**0.72**	**0.74**	**0.56**
x	[m]		1.27	1.65	2.65
Cortante mín.	[t]		**-0.03**	**-0.28**	**-0.64**
x	[m]		1.27	2.52	3.96
Cortante máx.	[t]		**1.13**	**0.22**	**0.11**
x	[m]		0.00	1.40	3.96
Área Sup.	[cm²]	Real	**1.01**	**1.01**	**1.01**
		Nec.	0.13	0.15	0.15
Área Inf.	[cm²]	Real	**1.57**	**1.57**	**1.57**
		Nec.	0.70	0.70	0.60

Pórtico 26			**Tramo: V-436**		
Sección			**12x40**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**3.77**	**3.77**	**3.77**
		Nec.	0.98	0.98	0.98

3.23.- Pórtico 28

Pórtico 28			**Tramo: V-438**		
Sección			**17x18**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Momento mín.	[t·m]		**--**	**--**	**-0.35**
x	[m]		--	--	3.54
Momento máx.	[t·m]		**0.21**	**0.21**	**--**
x	[m]		1.15	1.45	--
Cortante mín.	[t]		**--**	**-0.24**	**-0.51**
x	[m]		--	2.35	3.54
Cortante máx.	[t]		**0.30**	**--**	**--**
x	[m]		0.00	--	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**1.01**	**1.01**	**1.01**
		Nec.	0.00	0.00	0.85
Área Inf.	[cm²]	Real	**1.57**	**1.57**	**1.57**
		Nec.	0.51	0.51	0.00
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**5.66**	**5.66**	**5.66**
		Nec.	1.39	1.39	1.39

3.24.- Pórtico 29

Pórtico 29	**Tramo: V-439**		
Sección	**18x90**		
Zona	**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**

Pórtico 29			**Tramo: V-439**		
Sección			**18x90**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Momento mín.	[t·m]		**-9.74**	**--**	**-2.80**
x	[m]		0.00	--	5.73
Momento máx.	[t·m]		**2.74**	**11.59**	**10.72**
x	[m]		1.65	3.30	3.93
Cortante mín.	[t]		**--**	**-2.06**	**-12.61**
x	[m]		--	3.80	5.73
Cortante máx.	[t]		**7.48**	**6.26**	**--**
x	[m]		0.00	1.98	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**5.59**	**3.44**	**2.36**
		Nec.	4.08	0.33	1.48
Área Inf.	[cm²]	Real	**6.03**	**6.03**	**6.03**
		Nec.	2.39	4.74	4.74
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**3.35**	**3.35**	**3.35**
		Nec.	1.47	1.47	1.47

S/ SALA DE MAQUINAS

4.1.- Pórtico 1

Pórtico 1		**Tramo: V-501**		
Sección		**18x50**		
Zona		**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Momento mín.	[t·m]	**-0.47**	**--**	**-0.23**
x	[m]	0.00	--	4.52
Momento máx.	[t·m]	**3.53**	**4.36**	**3.69**
x	[m]	1.39	2.26	3.14
Cortante mín.	[t]	**--**	**-1.05**	**-2.42**
x	[m]	--	3.01	4.26

Pórtico 1			Tramo: V-501		
Sección			18x50		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Cortante máx.	[t]		**2.57**	**1.21**	**--**
x	[m]		0.00	1.51	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**1.01**	**1.01**	**1.01**
		Nec.	0.36	0.00	0.19
Área Inf.	[cm²]	Real	**3.39**	**3.39**	**3.39**
		Nec.	2.81	2.81	2.81
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**2.83**	**2.83**	**2.83**
		Nec.	1.47	1.47	1.47

4.2.- Pórtico 2

Pórtico 2			Tramo: V-502		
Sección			18x50		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]		**--**	**--**	**-0.81**
x	[m]		--	--	4.52
Momento máx.	[t·m]		**3.39**	**3.97**	**3.10**
x	[m]		1.39	2.26	3.14
Cortante mín.	[t]		**--**	**-1.23**	**-2.05**
x	[m]		--	3.01	4.01
Cortante máx.	[t]		**2.16**	**0.82**	**--**
x	[m]		0.00	1.51	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**1.01**	**1.01**	**1.01**
		Nec.	0.00	0.00	0.60
Área Inf.	[cm²]	Real	**3.39**	**3.39**	**3.39**

Pórtico 2			**Tramo: V-502**		
Sección			**18x50**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
		Nec.	2.81	2.81	2.76
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**2.83**	**2.83**	**2.83**
		Nec.	1.47	1.47	1.47

4.3.- Pórtico 3

Pórtico 3			**Tramo: V-503**			**Tramo: V-504**		
Sección			**18x50**			**18x50**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**	**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Momento mín.	[t·m]		**-0.65**	**-1.59**	**-2.73**	**-2.29**	**--**	**-0.37**
x	[m]		0.29	0.71	1.18	0.00	--	4.07
Momento máx.	[t·m]		**--**	**--**	**--**	**1.60**	**2.65**	**2.42**
x	[m]		--	--	--	1.23	2.36	2.73
Cortante mín.	[t]		**-2.46**	**-2.76**	**-2.80**	**--**	**-0.34**	**-1.83**
x	[m]		0.29	0.71	0.79	--	2.61	4.07
Cortante máx.	[t]		**--**	**--**	**--**	**3.10**	**1.72**	**--**
x	[m]		--	--	--	0.36	1.36	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**2.14**	**2.14**	**2.14**	**2.14**	**1.01**	**1.01**
		Nec.	1.19	2.05	2.08	1.99	0.00	0.29
Área Inf.	[cm²]	Real	**3.39**	**3.39**	**3.39**	**3.39**	**3.39**	**3.39**
		Nec.	0.00	0.00	0.00	1.69	1.99	1.99
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**2.83**	**2.83**	**2.83**	**2.83**	**2.83**	**2.83**
		Nec.	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47

4.4.- Pórtico 4

Pórtico 4	**Tramo: V-505**

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Sección			18x50		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Momento mín.	[t·m]		**-3.20**	**--**	**-0.72**
x	[m]		0.00	--	4.78
Momento máx.	[t·m]		**2.45**	**3.53**	**3.18**
x	[m]		1.57	2.57	3.19
Cortante mín.	[t]		**--**	**-0.61**	**-2.70**
x	[m]		--	3.07	4.78
Cortante máx.	[t]		**3.78**	**1.69**	**--**
x	[m]		0.07	1.69	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**2.58**	**1.01**	**1.01**
		Nec.	2.54	0.00	0.55
Área Inf.	[cm²]	Real	**3.39**	**3.39**	**3.39**
		Nec.	2.32	2.67	2.64
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**2.83**	**2.83**	**2.83**
		Nec.	1.47	1.47	1.47

ZONA B

VIGAS DE ENCADENADO

Pórtico 42 --- Grupo de plantas: 2

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Tramo nº 1 (*C20-C20*) (L= 5.58) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 18 X 66 Flecha= 0.423 cm. (L/1320)

C.m.sup: 16.0 ------- ------- ------- ------- 19.3 37.6 16.0(0.08) 44.3(5.26)

C.m.inf: ------- 17.2 31.1 28.7 16.1 ------- ------- 21.1(1.10) 32.3(2.03) 16.1(4.49)

Moment.: -2.9 8.8 15.8 14.6 6.3 -9.7 -23.5 -5.2(0.08) 10.8(1.10) 16.4(2.03) 0.7(4.49)-24.8(5.39)

Cortant.: ------- 13.5 3.7 -5.2 -13.3 -23.1 ------- 18.7(x= 0.09) -27.7(x= 5.13)

Arm.Superior: 2Ø12(0.19P+1.31=1.50) ----- 2Ø16(2.30>>), 2Ø16(2.30>>)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+6.14=6.30)

Arm.Piel: 1Ø10(0.28P+5.97=6.25), 1Ø10(0.28P+5.97=6.25)

Arm.Inferior: 3Ø16(0.26P+5.84=6.10), 1Ø16(0.26P+5.84=6.10)

Estribos: 24x1eØ6c/0.15(3.60), 15x1eØ6c/0.1(1.44)

Tramo nº 2 (*C20-C20*) (L= 5.66) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 18 X 66 Flecha= 0.206 cm. (L/2744)

C.m.sup: 37.6 16.0 16.0 ------- 16.0 16.0 29.9 37.1(0.06) 31.6(5.47)

C.m.inf: ------- 16.1 16.1 21.3 16.1 16.1 ------- 16.1(1.13) 21.6(2.95) 16.1(4.56)

Moment.: -23.5 -7.8 7.0 10.9 6.9 -7.7 -18.7 -23.5(0.00) 3.5(1.13) 11.0(2.95) 3.3(4.56)-18.7(5.66)

Cortant.: ------- 19.6 10.0 3.1 -7.9 -16.7 ------- 20.2(x= 0.45) -21.0(x= 5.21)

Arm.Superior: 2Ø16(<<2.30+2.25=4.55), 2Ø16(<<2.30+2.25=4.55) ----- 2Ø16(2.00>>), 1Ø16(2.00>>)

Arm.Montaje: 2Ø10(6.65)

Arm.Piel: 2Ø10(6.30)

Arm.Inferior: 2Ø16(6.00), 1Ø12(6.00)

Estribos: 11x1eØ6c/0.13(1.35), 9x1eØ6c/0.25(2.24), 9x1eØ6c/0.13(1.17)

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Tramo nº 3 (*C20-C20*) (L= 5.66) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 18 X 66 Flecha= 0.204 cm. (L/2773)

C.m.sup: 29.9 16.0 16.0 ------- ------- 16.0 16.0 30.7(0.13) 30.4(5.27)

C.m.inf: ------- 16.1 16.1 20.9 16.1 16.1 ------- 16.1(1.11) 21.0(2.79) 16.1(4.54)

Moment.: -18.7 -7.4 7.0 10.6 6.8 -7.8 -9.8 -18.7(0.00) 3.4(1.11) 10.7(2.79) 3.4(4.54)-16.1(5.34)

Cortant.: ------- 15.6 6.8 -3.4 -6.2 -15.8 ------- 20.0(x= 0.45) -20.6(x= 5.21)

Arm.Superior: 2Ø16(<<2.00+2.00=4.00), 1Ø16(<<2.00+2.00=4.00) ----- 2Ø16(2.69+0.26P=2.95), 1Ø16(2.69+0.26P=2.95)

Arm.Montaje: 2Ø10(6.59+0.16P=6.75)

Arm.Piel: 2Ø10(6.30)

Arm.Inferior: 2Ø16(6.29+0.26P=6.55), 1Ø12(6.00)

Estribos: 10x1eØ6c/0.13(1.30), 15x1eØ6c/0.15(2.16), 10x1eØ6c/0.13(1.30)

Pórtico 43 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (*C20-C20*) (L= 6.72) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 18 X 66 Flecha= 0.524 cm. (L/1283)

C.m.sup: 20.4 16.0 ------- ------- ------- 16.0 29.2 40.1(0.39) 39.4(6.34)

C.m.inf: ------- 16.1 20.0 30.6 20.9 16.1 ------- 16.1(1.34) 30.9(3.50) 16.1(5.40)

Moment.: -12.8 -6.9 10.2 15.6 10.6 -6.8 -18.3 -21.1(0.32) 2.8(1.34) 15.7(3.50) 2.6(5.40)-21.4(6.47)

Cortant.: ------- 18.1 9.1 2.4 -8.9 -19.3 ------- 25.6(x= 0.45) -23.8(x= 6.27)

Arm.Superior: 1Ø16(0.26P+2.74=3.00), 3Ø16(0.26P+2.74=3.00) ----- 1Ø16(2.35>>), 3Ø16(1.95>>)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+7.64=7.80)

Arm.Piel: 2Ø10(7.35)

Arm.Inferior: 2Ø16(0.26P+7.34=7.60), 1Ø16(7.05), 1Ø16(7.05)

Estribos: 9x1eØ8c/0.17(1.52), 9x1eØ8c/0.3(2.60), 10x1eØ8c/0.17(1.70)

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Tramo nº 2 (*C20-C20*) (L= 4.52) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 18 X 66 Flecha= 0.024 cm. (L/18749)

C.m.sup: 29.2 16.8 16.0 ------- 16.0 18.9 40.2 27.8(0.06) 37.3(4.46)

C.m.inf: ------- 16.1 16.1 16.1 16.1 16.1 ------- 16.1(0.81) 16.1(2.25) 16.1(3.75)

Moment.: -18.3 -8.5 5.0 5.2 4.4 -9.6 -25.2 -18.3(0.00) 4.7(0.81) 5.2(2.25) 4.3(3.75)-25.2(4.52)

Cortant.: ------- 13.6 7.8 -4.2 -8.5 -12.9 ------- 15.2(x= 0.45) -15.7(x= 4.07)

Arm.Superior: 1Ø16(<<2.35+2.05=4.40), 3Ø16(<<1.95+1.60=3.55) ----- 1Ø16(2.10>>), 3Ø16(1.70>>)

Arm.Montaje: 2Ø12(5.70)

Arm.Piel: 2Ø10(5.15)

Arm.Inferior: 2Ø16(4.85), 1Ø12(4.85)

Estribos: 15x1eØ6c/0.25(3.62)

Tramo nº 3 (*C20-C20*) (L= 7.00) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 18 X 66 Flecha= 0.991 cm. (L/707)

C.m.sup: 40.2 22.1 ------- ------- ------- ------- 16.0 60.5(0.39) 17.8(6.93)

C.m.inf: ------- ------- 22.0 43.5 43.9 22.1 ------- 16.1(1.39) 46.5(4.22) 27.7(5.62)

Moment.: -25.2 -11.2 11.2 22.2 22.4 11.2 -5.0 -32.0(0.32) 0.1(1.39) 23.7(4.22) 14.1(5.62) -9.1(6.93)

Cortant.: ------- 24.9 13.0 4.7 -3.3 -15.8 ------- 28.4(x= 0.45) -22.6(x= 6.91)

Arm.Superior: 1Ø16(<<2.10+2.55=4.65), 3Ø16(<<1.70+2.05=3.75) ----- 1Ø16(1.64+0.26P=1.90), 1Ø16(1.64+0.26P=1.90)

Arm.Montaje: 2Ø10(7.59+0.16P=7.75)

Arm.Piel: 1Ø10(7.42+0.28P=7.70), 1Ø10(7.42+0.28P=7.70)

Arm.Inferior: 3Ø16(7.25), 3Ø16(7.24+0.26P=7.50)

Estribos: 22x1eØ8c/0.1(2.20), 9x1eØ8c/0.3(2.66), 11x1eØ8c/0.15(1.60)

Pórtico 44 --- Grupo de plantas: 2

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Tramo nº 1 (*C20-C20*) (L= 8.36) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 30 X110 Flecha= 0.637 cm. (L/1314)

C.m.sup: 45.4 ------- ------- ------- ------- 45.4 83.5 45.4(0.08) 93.0(8.19)

C.m.inf: 0.1 45.6 85.4 75.0 50.9 ------- ------- 50.5(1.67) 90.8(2.96) 45.6(6.71)

Moment.: -4.2 35.6 74.1 65.1 44.1 -20.1 -76.6 -7.5(0.08) 43.8(1.67) 78.8(2.96) 2.9(6.71)-81.5(8.22)

Cortant.: ------- 30.0 25.2 -12.9 -43.9 -48.1 ------- 33.8(x= 0.09) -51.9(x= 8.16)

Arm.Superior: 4Ø16(0.26P+1.94=2.20), 1Ø16(0.26P+1.79=2.05) ----- 4Ø16(3.20>>), 5Ø16(2.45>>)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+8.94=9.10)

Arm.Piel: 3Ø10(0.16P+8.74=8.90), 3Ø10(0.16P+8.74=8.90)

Arm.Inferior: 6Ø16(0.29P+8.81=9.10), 5Ø16(8.60)

Estribos: 41x1eØ10c/0.2(8.08)

Tramo nº 2 (*C20-C20*) (L= 8.40) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 30 X110 Flecha= 0.252 cm. (L/3330)

C.m.sup: 83.5 45.4 ------- ------- ------- 45.4 45.4 82.1(0.03) 53.5(8.20)

C.m.inf: ------- 45.6 45.6 45.6 45.6 45.6 ------- 45.6(1.67) 45.6(4.99) 45.6(6.74)

Moment.: -76.6 -19.9 31.1 38.4 36.3 -11.0 -24.9 -76.6(0.00) 4.5(1.67) 39.0(4.99) 8.4(6.74)-46.4(8.23)

Cortant.: ------- 36.9 31.9 3.8 -27.9 -31.8 ------- 40.3(x= 0.20) -36.0(x= 8.20)

Arm.Superior: 4Ø16(<<3.20+3.25=6.45), 5Ø16(<<2.45+2.35=4.80) ----- 4Ø16(3.19+0.26P=3.45), 2Ø16(2.29+0.26P=2.55)

Arm.Montaje: 2Ø10(9.09+0.16P=9.25)

Arm.Piel: 3Ø10(8.89+0.16P=9.05), 3Ø10(8.89+0.16P=9.05)

Arm.Inferior: 3Ø16(8.99+0.26P=9.25), 3Ø16(8.75)

Estribos: 40x1eØ10c/0.2(8.00)

Pórtico 45 --- Grupo de plantas: 2

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Tramo nº 1 (*C20-C20*) (L= 8.40) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 30 X110 Flecha= 0.179 cm. (L/4690)

C.m.sup: 45.4 45.4 ------- ------- ------- 45.4 108.8 48.8(0.20) 104(8.37)

C.m.inf: ------- 45.6 45.6 45.6 45.6 45.6 ------- 45.6(1.68) 45.6(3.11) 45.6(6.75)

Moment.: -22.7 -11.6 32.9 33.5 23.5 -27.0 -100.6 -42.4(0.17) 8.7(1.68) 35.2(3.11) 3.4(6.75) -101(8.40)

Cortant.: ------- 29.1 24.9 -5.3 -32.2 -37.5 ------- 32.8(x= 0.20) -41.7(x= 8.17)

Arm.Superior: 4Ø16(0.26P+2.34=2.60) ----- 4Ø20(2.50>>), 3Ø20(2.50>>)

Arm.Montaje: 2Ø16(0.26P+9.09=9.35)

Arm.Piel: 3Ø10(0.16P+8.89=9.05), 3Ø10(0.16P+8.89=9.05)

Arm.Inferior: 3Ø16(0.26P+8.94=9.20), 3Ø16(8.70)

Estribos: 40x1eØ10c/0.2(7.97)

Tramo nº 2 (*C20-C20*) (L= 9.99) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 30 X110 Flecha= 1.313 cm. (L/761)

C.m.sup: 108.8 45.4 ------- ------- ------- ------- 45.4 135(0.19) 45.4(9.91)

C.m.inf: ------- ------- 77.4 112.2 130.5 60.4 ------- 45.6(1.99) 132(6.63) 75.0(7.99)

Moment.: -100.6 -27.6 67.2 97.3 113.2 52.4 -7.0 -118(0.19) 3.5(1.99) 114(6.63) 65.0(7.99)-12.3(9.91)

Cortant.: ------- 59.9 53.5 13.2 -33.4 -38.9 ------- 64.1(x= 0.22) -43.0(x= 9.90)

Arm.Superior: 4Ø20(<<2.50+2.75=5.25), 3Ø20(<<2.50+2.75=5.25) ----- 4Ø16(2.29+0.26P=2.55)

Arm.Montaje: 2Ø16(10.54+0.26P=10.80)

Arm.Piel: 3Ø10(10.39+0.16P=10.55), 3Ø10(10.39+0.16P=10.55)

Arm.Inferior: 5Ø20(10.48+0.32P=10.80), 5Ø20(10.48+0.32P=10.80)

Estribos: 20x1eØ10c/0.1(2.00), 38x1eØ10c/0.15(5.67), 20x1eØ10c/0.1(2.00)

Pórtico 46 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (*C20-A30*) (L= 2.94) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 20 X 63 Flecha= 0.006 cm. (L/45671)

C.m.sup: ------- ------- ------- ------- ------- ------- 0.1 0.1(0.04) 0.2(2.88)

C.m.inf: ------- 17.0 17.0 17.0 17.0 17.0 ------- 17.0(0.52) 17.0(1.44) 17.0(2.37)

Moment.: -0.0 0.4 0.7 0.8 0.7 0.3 -0.1 -0.1(0.04) 0.4(0.52) 0.8(1.44) 0.4(2.37) -0.1(2.88)

Cortant.: ------- 0.9 0.4 -0.0 -0.5 -1.0 -0.6 1.2(x= 0.15) -1.2(x= 2.74)

Arm.Montaje: 2Ø12(0.19P+3.24+0.19P=3.62)

Arm.Piel: 1Ø10(0.30P+3.24+0.31P=3.85), 1Ø10(0.30P+3.24+0.31P=3.85)

Arm.Inferior: 2Ø16(0.28P+3.24+0.28P=3.80)

Estribos: 11x1eØ6c/0.25(2.59)

Pórtico 47 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (*A30-A31*) (L= 2.60) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 20 X 63 Flecha= 0.004 cm. (L/63169)

C.m.sup: 0.1 ------- ------- ------- ------- ------- 0.1 0.2(0.06) 0.2(2.54)

C.m.inf: ------- 17.0 17.0 17.0 17.0 17.0 ------- 17.0(0.51) 17.0(1.30) 17.0(2.09)

Moment.: -0.1 0.3 0.6 0.7 0.6 0.3 -0.1 -0.1(0.06) 0.3(0.51) 0.7(1.30) 0.4(2.09) -0.1(2.54)

Cortant.: 0.7 1.0 0.4 0.0 -0.4 -1.0 -0.7 1.4(x= 0.20) -1.4(x= 2.40)

Arm.Montaje: 2Ø12(0.19P+2.95+0.19P=3.33)

Arm.Piel: 1Ø10(0.32P+2.95+0.33P=3.60), 1Ø10(0.32P+2.95+0.33P=3.60)

Arm.Inferior: 2Ø16(0.28P+2.95+0.28P=3.51)

Estribos: 9x1eØ6c/0.25(2.20)

Pórtico 48 --- Grupo de plantas: 2

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Tramo nº 1 (*A31-A29*) (L= 2.80) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 20 X 63 Flecha= 0.005 cm. (L/58053)

C.m.sup: 0.1 ------- ------- ------- ------- ------- 0.1 0.1(0.06) 0.1(2.74)

C.m.inf: ------- 17.0 17.0 17.0 17.0 17.0 ------- 17.0(0.54) 17.0(1.40) 17.0(2.26)

Moment.: -0.1 0.3 0.6 0.7 0.6 0.3 -0.1 -0.1(0.06) 0.3(0.54) 0.7(1.40) 0.3(2.26) -0.1(2.74)

Cortant.: 0.6 0.9 0.4 0.0 -0.4 -0.9 -0.6 1.2(x= 0.20) -1.2(x= 2.60)

Arm.Montaje: 2Ø12(0.19P+3.15+0.19P=3.53)

Arm.Piel: 1Ø10(0.32P+3.15+0.33P=3.80), 1Ø10(0.32P+3.15+0.33P=3.80)

Arm.Inferior: 2Ø16(0.28P+3.15+0.28P=3.71)

Estribos: 10x1eØ6c/0.25(2.40)

Pórtico 49 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (*A29-A32*) (L= 2.87) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 20 X 63 Flecha= 0.005 cm. (L/53513)

C.m.sup: 0.1 ------- ------- ------- ------- ------- 0.1 0.1(0.06) 0.1(2.81)

C.m.inf: ------- 17.0 17.0 17.0 17.0 17.0 ------- 17.0(0.55) 17.0(1.43) 17.0(2.32)

Moment.: -0.1 0.3 0.6 0.7 0.6 0.3 -0.1 -0.1(0.06) 0.4(0.55) 0.7(1.43) 0.4(2.32) -0.1(2.81)

Cortant.: 0.6 0.9 0.5 0.0 -0.5 -0.9 -0.6 1.2(x= 0.20) -1.2(x= 2.67)

Arm.Montaje: 2Ø12(0.19P+3.22+0.19P=3.60)

Arm.Piel: 1Ø10(0.31P+3.22+0.32P=3.85), 1Ø10(0.31P+3.22+0.32P=3.85)

Arm.Inferior: 2Ø16(0.28P+3.22+0.28P=3.78)

Estribos: 10x1eØ6c/0.25(2.47)

Pórtico 50 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (*A32-A22*) (L= 2.67) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 20 X 63 Flecha= 0.005 cm. (L/56912)

C.m.sup: 0.1 ------- ------- ------- ------- ------- 0.1 0.2(0.06) 0.2(2.61)

C.m.inf: ------- 17.0 17.0 17.0 17.0 17.0 ------- 17.0(0.52) 17.0(1.33) 17.0(2.14)

Moment.: -0.1 0.3 0.6 0.7 0.6 0.3 -0.1 -0.1(0.06) 0.4(0.52) 0.7(1.33) 0.4(2.14) -0.1(2.61)

Cortant.: 0.7 1.1 0.4 0.0 -0.4 -1.1 -0.7 1.3(x= 0.20) -1.4(x= 2.47)

Arm.Montaje: 2Ø12(0.19P+3.02+0.19P=3.40)

Arm.Piel: 1Ø10(0.31P+3.02+0.32P=3.65), 1Ø10(0.31P+3.02+0.32P=3.65)

Arm.Inferior: 2Ø16(0.28P+3.02+0.28P=3.58)

Estribos: 10x1eØ6c/0.25(2.27)

Pórtico 51 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (*A22-A18*) (L= 2.87) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 20 X 63 Flecha= 0.005 cm. (L/59459)

C.m.sup: 0.1 ------- ------- ------- ------- ------- 0.1 0.1(0.06) 0.1(2.81)

C.m.inf: ------- 17.0 17.0 17.0 17.0 17.0 ------- 17.0(0.55) 17.0(1.43) 17.0(2.32)

Moment.: -0.1 0.3 0.5 0.6 0.5 0.3 -0.1 -0.1(0.06) 0.3(0.55) 0.6(1.43) 0.3(2.32) -0.1(2.81)

Cortant.: 0.5 0.8 0.4 0.0 -0.4 -0.8 -0.5 1.0(x= 0.20) -1.0(x= 2.67)

Arm.Montaje: 2Ø12(0.19P+3.22+0.19P=3.60)

Arm.Piel: 1Ø10(0.31P+3.22+0.32P=3.85), 1Ø10(0.31P+3.22+0.32P=3.85)

Arm.Inferior: 2Ø16(0.28P+3.22+0.28P=3.78)

Estribos: 10x1eØ6c/0.25(2.47)

Pórtico 52 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (*A18-A34*) (L= 2.87) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 20 X 63 Flecha= 0.005 cm. (L/59611)

C.m.sup: 0.1 ------- ------- ------- ------- ------- 0.1 0.1(0.06) 0.1(2.81)

C.m.inf: ------- 17.0 17.0 17.0 17.0 17.0 ------- 17.0(0.55) 17.0(1.43) 17.0(2.31)

Moment.: -0.1 0.3 0.5 0.6 0.5 0.3 -0.1 -0.1(0.06) 0.3(0.55) 0.6(1.43) 0.3(2.31) -0.1(2.81)

Cortant.: 0.5 0.8 0.4 0.0 -0.4 -0.8 -0.5 1.0(x= 0.20) -1.0(x= 2.67)

Arm.Montaje: 2Ø12(0.19P+3.22+0.19P=3.60)

Arm.Piel: 1Ø10(0.31P+3.22+0.32P=3.85), 1Ø10(0.31P+3.22+0.32P=3.85)

Arm.Inferior: 2Ø16(0.28P+3.22+0.28P=3.78)

Estribos: 10x1eØ6c/0.25(2.47)

Pórtico 53 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (*A34-A35*) (L= 2.67) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 20 X 63 Flecha= 0.004 cm. (L/68745)

C.m.sup: 0.1 ------- ------- ------- ------- ------- 0.1 0.1(0.06) 0.1(2.61)

C.m.inf: ------- 17.0 17.0 17.0 17.0 17.0 ------- 17.0(0.52) 17.0(1.33) 17.0(2.14)

Moment.: -0.1 0.2 0.5 0.6 0.5 0.2 -0.1 -0.1(0.06) 0.3(0.52) 0.6(1.33) 0.3(2.14) -0.1(2.61)

Cortant.: 0.5 0.9 0.4 0.0 -0.4 -0.9 -0.5 1.1(x= 0.20) -1.1(x= 2.47)

Arm.Montaje: 2Ø12(0.19P+3.02+0.19P=3.40)

Arm.Piel: 1Ø10(0.31P+3.02+0.32P=3.65), 1Ø10(0.31P+3.02+0.32P=3.65)

Arm.Inferior: 2Ø16(0.28P+3.02+0.28P=3.58)

Estribos: 10x1eØ6c/0.25(2.27)

Pórtico 54 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (*A35-A33*) (L= 2.87) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 20 X 63 Flecha= 0.007 cm. (L/42933)

C.m.sup: 0.1 ------- ------- ------- ------- ------- 0.1 0.2(0.06) 0.2(2.81)

C.m.inf: ------- 17.0 17.0 17.0 17.0 17.0 ------- 17.0(0.55) 17.0(1.26) 17.0(2.31)

Moment.: -0.1 0.3 0.8 0.9 0.7 0.3 -0.1 -0.1(0.06) 0.4(0.55) 0.9(1.26) 0.4(2.31) -0.1(2.81)

Cortant.: 0.7 1.1 0.7 -0.1 -0.6 -1.0 -0.7 1.4(x= 0.20) -1.3(x= 2.67)

Arm.Montaje: 2Ø12(0.19P+3.22+0.19P=3.60)

Arm.Piel: 1Ø10(0.31P+3.22+0.32P=3.85), 1Ø10(0.31P+3.22+0.32P=3.85)

Arm.Inferior: 2Ø16(0.28P+3.22+0.28P=3.78)

Estribos: 10x1eØ6c/0.25(2.47)

Pórtico 55 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (*A33-A36*) (L= 3.42) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 20 X 63 Flecha= 0.012 cm. (L/29733)

C.m.sup: 0.2 ------- ------- ------- ------- ------- 0.2 0.2(0.06) 0.2(3.36)

C.m.inf: ------- 17.0 17.0 17.0 17.0 17.0 ------- 17.0(0.63) 17.0(1.71) 17.0(2.78)

Moment.: -0.1 0.5 0.9 1.1 0.9 0.5 -0.1 -0.1(0.06) 0.5(0.63) 1.1(1.71) 0.5(2.78) -0.1(3.36)

Cortant.: 0.7 1.1 0.5 0.0 -0.5 -1.1 -0.7 1.5(x= 0.20) -1.5(x= 3.22)

Arm.Montaje: 2Ø12(0.19P+3.77+0.19P=4.15)

Arm.Piel: 1Ø10(0.31P+3.77+0.32P=4.40), 1Ø10(0.31P+3.77+0.32P=4.40)

Arm.Inferior: 2Ø16(0.28P+3.77+0.28P=4.33)

Estribos: 13x1eØ6c/0.25(3.02)

Pórtico 56 --- Grupo de plantas: 2

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Tramo nº 1 (*A36-A37*) (L= 3.21) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 20 X 63 Flecha= 0.009 cm. (L/36396)

C.m.sup: 0.1 ------- ------- ------- ------- ------- 0.1 0.2(0.06) 0.2(3.16)

C.m.inf: ------- 17.0 17.0 17.0 17.0 17.0 ------- 17.0(0.60) 17.0(1.61) 17.0(2.61)

Moment.: -0.1 0.4 0.8 1.0 0.8 0.4 -0.1 -0.1(0.06) 0.5(0.60) 1.0(1.61) 0.5(2.61) -0.1(3.16)

Cortant.: 0.7 1.0 0.5 0.0 -0.5 -1.0 -0.7 1.4(x= 0.20) -1.4(x= 3.02)

Arm.Montaje: 2Ø12(0.19P+3.57+0.19P=3.95)

Arm.Piel: 1Ø10(0.31P+3.57+0.32P=4.20), 1Ø10(0.31P+3.57+0.32P=4.20)

Arm.Inferior: 2Ø16(0.28P+3.57+0.28P=4.13)

Estribos: 12x1eØ6c/0.25(2.82)

Pórtico 57 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (*A37-C20*) (L= 3.33) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 20 X 63 Flecha= 0.011 cm. (L/31676)

C.m.sup: 0.1 ------- ------- ------- ------- ------- 0.1 0.2(0.06) 0.1(3.29)

C.m.inf: ------- 17.0 17.0 17.0 17.0 17.0 ------- 17.0(0.63) 17.0(1.69) 17.0(2.75)

Moment.: -0.1 0.4 0.9 1.1 0.9 0.5 -0.1 -0.1(0.06) 0.5(0.63) 1.1(1.69) 0.5(2.75) -0.1(3.29)

Cortant.: 0.7 1.1 0.6 0.0 -0.5 -1.0 ------- 1.4(x= 0.20) -1.4(x= 3.18)

Arm.Montaje: 2Ø12(0.19P+3.64+0.19P=4.02)

Arm.Piel: 1Ø10(0.30P+3.64+0.31P=4.25), 1Ø10(0.30P+3.64+0.31P=4.25)

Arm.Inferior: 2Ø16(0.28P+3.64+0.28P=4.20)

Estribos: 12x1eØ6c/0.25(2.98)

Pórtico 58 --- Grupo de plantas: 2

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Tramo nº 1 (*C20-C20*) (L= 8.36) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 18 X120 Flecha= 0.636 cm. (L/1316)

C.m.sup: 29.8 ------- ------- ------- ------- 29.8 64.6 29.8(0.08) 73.2(8.19)

C.m.inf: 0.3 30.9 67.5 59.1 39.9 30.0 ------- 34.6(1.53) 72.2(2.96) 30.0(6.86)

Moment.: -4.5 29.3 64.0 56.0 37.9 -19.1 -64.5 -8.2(0.08) 32.8(1.53) 68.5(2.96) 1.2(6.86)-70.0(8.22)

Cortant.: ------- 26.2 23.5 -11.3 -39.0 -41.4 ------- 28.4(x= 0.09) -43.5(x= 8.16)

Arm.Superior: 1Ø16(0.26P+1.94=2.20), 1Ø16(0.26P+1.94=2.20) ----- 1Ø20(3.15>>), 3Ø20(2.65>>)

Arm.Montaje: 2Ø16(0.26P+9.59=9.85)

Arm.Piel: 3Ø10(0.28P+8.77=9.05), 3Ø10(0.28P+8.77=9.05)

Arm.Inferior: 3Ø20(0.32P+8.88=9.20), 3Ø20(8.60)

Estribos: 41x1eØ10c/0.2(8.08)

Tramo nº 2 (*C20-C20*) (L= 8.40) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 18 X120 Flecha= 0.299 cm. (L/2806)

C.m.sup: 64.6 29.8 ------- ------- ------- 29.8 29.8 63.2(0.03) 42.7(8.20)

C.m.inf: ------- 30.0 30.0 34.6 32.9 30.0 ------- 30.0(1.53) 35.4(5.16) 30.0(6.87)

Moment.: -64.5 -18.5 26.7 32.9 31.2 -11.7 -21.6 -64.5(0.00) 4.3(1.53) 33.6(5.16) 6.9(6.87)-40.5(8.23)

Cortant.: ------- 30.5 28.3 4.0 -25.4 -27.6 ------- 32.8(x= 0.20) -29.7(x= 8.20)

Arm.Superior: 1Ø20(<<3.15+3.20=6.35), 3Ø20(<<2.65+2.30=4.95) ----- 1Ø16(3.19+0.26P=3.45), 2Ø16(3.19+0.26P=3.45)

Arm.Montaje: 2Ø16(9.84+0.26P=10.10)

Arm.Piel: 3Ø10(8.92+0.28P=9.20), 3Ø10(8.92+0.28P=9.20)

Arm.Inferior: 3Ø20(9.03+0.32P=9.35)

Estribos: 40x1eØ10c/0.2(8.00)

Pórtico 59 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (*C20-C20*) (L= 8.40) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 18 X120 Flecha= 0.217 cm. (L/3865)

C.m.sup: 29.8 29.8 ------- ------- ------- 29.8 84.1 39.3(0.20) 79.9(8.37)

C.m.inf: ------- 30.0 30.0 30.0 30.0 30.0 ------- 30.0(1.53) 31.9(2.87) 30.0(6.85)

Moment.: -19.7 -11.9 28.3 28.4 21.4 -23.8 -84.6 -37.1(0.17) 7.3(1.53) 30.2(2.87) 4.5(6.85)-84.6(8.40)

Cortant.: ------- 24.9 22.6 -4.8 -28.2 -30.8 ------- 26.9(x= 0.20) -32.8(x= 8.17)

Arm.Superior: 1Ø16(0.26P+2.29=2.55), 2Ø16(0.26P+2.29=2.55) ----- 1Ø20(3.40>>), 3Ø20(3.40>>), 3Ø16(2.10>>)

Arm.Montaje: 2Ø16(0.26P+9.09=9.35)

Arm.Piel: 3Ø10(0.28P+8.92=9.20), 3Ø10(0.28P+8.92=9.20)

Arm.Inferior: 3Ø20(0.32P+8.98=9.30)

Estribos: 54x1eØ10c/0.15(7.97)

Tramo nº 2 (*C20-C20*) (L= 9.99) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 18 X120 Flecha= 1.346 cm. (L/742)

C.m.sup: 84.1 29.8 ------- ------- ------- ------- 29.8 108(0.22) 29.8(9.91)

C.m.inf: ------- 30.0 60.5 87.3 103.7 45.8 ------- 30.0(1.82) 105(6.63) 56.3(8.03)

Moment.: -84.6 -26.1 57.4 82.8 98.4 43.5 -7.4 -103(0.19) 0.2(1.82) 100(6.63) 53.4(8.03)-13.4(9.91)

Cortant.: ------- 51.5 48.6 11.5 -31.7 -34.5 ------- 53.9(x= 0.22) -37.3(x= 9.90)

Arm.Superior: 1Ø20(<<3.40+3.55=6.95), 3Ø20(<<3.40+3.55=6.95), 3Ø16(<<2.10+2.60=4.70) ----- 1Ø16(2.29+0.26P=2.55), 1Ø16(2.29+0.26P=2.55)

Arm.Montaje: 2Ø16(10.54+0.26P=10.80)

Arm.Piel: 3Ø10(10.37+0.28P=10.65), 3Ø10(10.37+0.28P=10.65)

Arm.Inferior: 3Ø20(10.48+0.32P=10.80), 3Ø20(10.48+0.32P=10.80), 2Ø20(10.48+0.32P=10.80)

Estribos: 65x1eØ10c/0.15(9.67)

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Pórtico 60 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (*C20-C20*) (L= 7.05) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 18 X 78 Flecha= 0.153 cm. (L/4593)

C.m.sup: 19.0 19.0 ------- ------- ------- 19.0 23.5 19.0(0.32) 23.5(6.99)

C.m.inf: ------- 19.2 19.2 19.2 19.2 19.2 ------- 19.2(1.41) 19.2(3.51) 19.2(5.66)

Moment.: -7.0 -3.6 5.8 8.9 6.0 -3.6 -17.0 -11.6(0.32) 1.1(1.41) 8.9(3.51) 1.0(5.66)-17.0(7.05)

Cortant.: ------- 9.4 5.5 -1.1 -5.2 -10.0 ------- 13.0(x= 0.45) -15.9(x= 6.60)

Arm.Superior: 1Ø16(0.26P+2.54=2.80) ----- 1Ø16(2.05>>), 1Ø16(2.05>>)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+7.99=8.15)

Arm.Piel: 4Ø10(7.65)

Arm.Inferior: 2Ø16(0.26P+7.64=7.90), 1Ø12(7.55)

Estribos: 41x1eØ8c/0.15(6.15)

Tramo nº 2 (*C20-C20*) (L= 7.01) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 18 X 78 Flecha= 0.179 cm. (L/3918)

C.m.sup: 23.5 19.0 ------- ------- ------- 19.0 19.0 25.8(0.26) 19.7(6.63)

C.m.inf: ------- ------- 19.2 19.2 19.2 19.2 ------- 19.2(1.40) 19.2(3.54) 19.2(5.61)

Moment.: -17.0 -4.6 6.0 10.3 7.6 -3.3 -7.5 -17.3(0.13) 0.6(1.40) 10.4(3.54) 1.4(5.61)-12.4(6.69)

Cortant.: ------- 11.5 6.6 1.4 -6.4 -11.2 ------- 17.2(x= 0.45) -15.1(x= 6.56)

Arm.Superior: 1Ø16(<<2.05+2.20=4.25), 1Ø16(<<2.05+2.20=4.25) ----- 1Ø16(2.49+0.26P=2.75)

Arm.Montaje: 2Ø10(7.94+0.16P=8.10)

Arm.Piel: 4Ø10(7.65)

Arm.Inferior: 2Ø16(7.64+0.26P=7.90), 1Ø12(7.65)

Estribos: 41x1eØ8c/0.15(6.11)

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Pórtico 61 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (*C20-C20*) (L= 4.36) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 18 X 17 Flecha= 0.018 cm. (L/24828)

C.m.sup: 3.4 3.4 ------- ------- ------- 3.4 4.9 3.4(0.32) 11.7(4.29)

C.m.inf: ------- 3.5 3.5 3.5 3.5 3.5 ------- 3.5(2.18)

Moment.: -0.2 -0.1 0.1 0.2 0.1 -0.1 -3.1 -0.3(x= 0.32) 0.2(x= 2.18) -3.1(x= 4.36)

Cortant.: ------- 0.4 0.2 -0.0 -0.2 -0.4 ------- 0.5(x= 0.45) -0.5(x= 3.91)

Arm.Superior: 2Ø10(0.16P+1.39=1.55) ----- 2Ø12(1.00>>)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+5.24=5.40)

Arm.Inferior: 2Ø10(0.27P+4.98=5.25)

Estribos: 35x1eØ6c/0.1(3.46)

Tramo nº 2 (*C20-C20*) (L= 6.63) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 18 X 66 Flecha= 0.089 cm. (L/7410)

C.m.sup: 4.9 16.0 ------- ------- ------- 16.0 16.0 16.0(0.45) 16.0(6.25)

C.m.inf: ------- 16.1 16.1 16.1 16.1 16.1 ------- 16.1(1.27) 16.1(3.32) 16.1(5.36)

Moment.: -3.1 -2.1 2.3 3.1 2.4 -1.8 -2.8 -5.0(0.39) 0.7(1.27) 3.1(3.32) 0.8(5.36) -4.7(6.25)

Cortant.: ------- 3.8 2.2 0.5 -2.0 -3.7 ------- 4.7(x= 0.45) -4.5(x= 6.18)

Arm.Superior: 2Ø12(<<1.00+1.70=2.70) ----- 2Ø12(2.11+0.19P=2.30)

Arm.Montaje: 2Ø10(7.44+0.16P=7.60)

Arm.Piel: 2Ø10(7.25)

Arm.Inferior: 2Ø16(0.26P+7.49+0.26P=8.01)

Estribos: 23x1eØ6c/0.25(5.73)

Pórtico 62 --- Grupo de plantas: 2

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Tramo nº 1 (*A0 - A1*) (L=14.72) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 40 X 90 Flecha= 4.329 cm. (L/340)

C.m.sup: ------- ------- ------- ------- ------- ------- 49.2 49.2(14.7)

C.m.inf: 0.7 92.6 139.8 155.1 142.1 91.9 ------- 106(2.94) 155(7.41) 104(11.8)

Moment.: 0.5 65.3 98.5 109.3 100.1 64.7 -2.8 0.2(0.00) 74.4(2.94) 109(7.41) 73.5(11.8) -2.8(14.7)

Cortant.: 16.2 19.5 7.9 1.4 -7.6 -19.8 -33.6 32.4(x= 0.09) -33.6(x=14.72)

Arm.Superior: 1Ø25(0.50P+6.45=6.95) ----- 1Ø25(11.50+0.50P=12.00)

Arm.Montaje: 2Ø25(0.50P+11.50=12.00), 2Ø25(6.45+0.50P=6.95)

Arm.Piel: 2Ø10(7.94+0.16P=8.10), 2Ø10(7.94+0.16P=8.10), 2Ø10(0.16P+7.79=7.95), 2Ø10(0.16P+7.79=7.95)

Arm.Inferior: 4Ø25(0.50P+11.50=12.00), 3Ø25(11.50+0.50P=12.00), 1Ø25(11.50+0.50P=12.00), 4Ø25(5.75+0.50P=6.25), 4Ø25(0.50P+5.75=6.25)

Estribos: 49x1eØ10c/0.3(14.48)

Pórtico 63 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (*A2 - A3*) (L=14.72) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 40 X 90 Flecha= 3.740 cm. (L/394)

C.m.sup: ------- ------- ------- ------- ------- ------- 49.2 49.2(14.7)

C.m.inf: 0.5 72.9 117.9 137.0 118.8 71.5 ------- 84.0(2.94) 137(7.41) 82.5(11.8)

Moment.: 0.4 51.3 83.1 96.5 83.7 50.3 -3.0 0.1(0.00) 59.2(2.94) 96.6(7.41) 58.1(11.8) -3.0(14.7)

Cortant.: 12.8 16.7 9.2 1.4 -9.3 -17.6 -26.5 25.6(x= 0.09) -26.5(x=14.72)

Arm.Superior: 1Ø25(0.50P+6.45=6.95) ----- 1Ø25(11.50+0.50P=12.00)

Arm.Montaje: 2Ø25(0.50P+11.50=12.00), 2Ø25(6.45+0.50P=6.95)

Arm.Piel: 2Ø10(7.94+0.16P=8.10), 2Ø10(7.94+0.16P=8.10), 2Ø10(0.16P+7.79=7.95), 2Ø10(0.16P+7.79=7.95)

Arm.Inferior: 4Ø25(0.50P+11.50=12.00), 3Ø25(11.50+0.50P=12.00), 4Ø25(5.75+0.50P=6.25), 3Ø25(0.50P+5.75=6.25)

Estribos: 49x1eØ10c/0.3(14.48)

Pórtico 64 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (*C20-C20*) (L=14.06) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 40 X 90 Flecha= 2.767 cm. (L/508)

C.m.sup: 93.8 49.2 ------- ------- ------- 49.2 89.4 199(0.45) 188(13.6)

C.m.inf: ------- ------- 110.1 151.8 111.4 ------- ------- 49.4(2.80) 152(7.05) 49.4(11.3)

Moment.: -77.1 -16.3 77.5 107.0 78.5 -13.2 -73.5 -139(0.39) 6.9(2.80) 107(7.05) 9.2(11.3) -133(13.7)

Cortant.: ------- 54.8 25.5 1.1 -25.2 -53.6 ------- 74.8(x= 0.45) -72.2(x=13.61)

Arm.Superior: 1Ø25(0.50P+6.45=6.95) ----- 1Ø25(11.50+0.50P=12.00)

Arm.Montaje: 2Ø25(0.50P+11.50=12.00), 2Ø25(6.45+0.50P=6.95), 5Ø25(0.50P+3.60=4.10), 2Ø25(0.50P+3.60=4.10), 5Ø25(3.60+0.50P=4.10), 2Ø25(3.60+0.50P=4.10)

Arm.Piel: 2Ø10(7.94+0.16P=8.10), 2Ø10(7.94+0.16P=8.10), 2Ø10(0.16P+7.79=7.95), 2Ø10(0.16P+7.79=7.95)

Arm.Inferior: 4Ø25(0.50P+11.50=12.00), 3Ø25(11.50+0.50P=12.00), 1Ø25(11.50+0.50P=12.00), 4Ø25(5.75+0.50P=6.25), 4Ø25(0.50P+5.75=6.25)

Estribos: 20x1eØ10c/0.1(2.00), 92x1eØ10c/0.1(9.16), 20x1eØ10c/0.1(2.00)

Pórtico 65 --- Grupo de plantas: 2

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Tramo nº 1 (*A4 - A5*) (L=14.72) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 40 X 90 Flecha= 3.599 cm. (L/409)

C.m.sup: ------- ------- ------- ------- ------- ------- 49.2 49.2(14.7)

C.m.inf: 0.5 69.3 112.4 129.2 113.0 69.8 ------- 79.9(2.94) 129(7.41) 80.1(11.8)

Moment.: 0.4 48.8 79.2 91.0 79.6 49.2 -2.5 0.1(0.00) 56.3(2.94) 91.1(7.41) 56.5(11.8) -2.5(14.7)

Cortant.: 12.2 15.8 8.1 1.4 -8.4 -16.4 -26.0 24.4(x= 0.09) -26.0(x=14.72)

Arm.Superior: 1Ø25(0.50P+6.45=6.95) ----- 1Ø25(11.50+0.50P=12.00)

Arm.Montaje: 2Ø25(0.50P+11.50=12.00), 2Ø25(6.45+0.50P=6.95)

Arm.Piel: 2Ø10(7.94+0.16P=8.10), 2Ø10(7.94+0.16P=8.10), 2Ø10(0.16P+7.79=7.95), 2Ø10(0.16P+7.79=7.95)

Arm.Inferior: 4Ø25(0.50P+11.50=12.00), 3Ø25(11.50+0.50P=12.00), 4Ø25(5.75+0.50P=6.25), 3Ø25(0.50P+5.75=6.25)

Estribos: 49x1eØ10c/0.3(14.48)

Pórtico 66 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (*A6 - A7*) (L=14.72) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 40 X 90 Flecha= 3.695 cm. (L/398)

C.m.sup: ------- ------- ------- ------- ------- ------- 49.2 49.2(14.7)

C.m.inf: 0.5 70.5 114.2 131.4 116.8 73.1 ------- 81.3(2.94) 131(7.41) 84.2(11.8)

Moment.: 0.4 49.7 80.5 92.6 82.3 51.5 -2.1 0.1(0.00) 57.3(2.94) 92.6(7.41) 59.3(11.8) -2.1(14.7)

Cortant.: 12.3 16.1 8.5 1.3 -7.8 -17.1 -26.4 24.6(x= 0.09) -26.4(x=14.72)

Arm.Superior: 1Ø25(0.50P+6.45=6.95) ----- 1Ø25(11.50+0.50P=12.00)

Arm.Montaje: 2Ø25(0.50P+11.50=12.00), 2Ø25(6.45+0.50P=6.95)

Arm.Piel: 2Ø10(7.94+0.16P=8.10), 2Ø10(7.94+0.16P=8.10), 2Ø10(0.16P+7.79=7.95), 2Ø10(0.16P+7.79=7.95)

Arm.Inferior: 4Ø25(0.50P+11.50=12.00), 3Ø25(11.50+0.50P=12.00), 4Ø25(5.75+0.50P=6.25), 3Ø25(0.50P+5.75=6.25)

Estribos: 49x1eØ10c/0.3(14.48)

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Pórtico 67 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (*C20-C20*) (L=14.06) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 40 X 90 Flecha= 2.766 cm. (L/508)

C.m.sup: 93.0 49.2 ------- ------- ------- 49.2 88.2 198(0.45) 186(13.6)

C.m.inf: ------- ------- 109.8 154.1 110.8 ------- ------- 49.4(2.80) 154(7.05) 49.4(11.3)

Moment.: -76.4 -17.1 77.3 108.6 78.1 -13.7 -72.5 -138(0.39) 6.0(2.80) 109(7.05) 8.6(11.3) -131(13.7)

Cortant.: ------- 54.3 26.2 1.8 -27.6 -50.4 ------- 73.0(x= 0.45) -68.9(x=13.61)

Arm.Superior: 1Ø25(0.50P+6.45=6.95) ----- 1Ø25(11.50+0.50P=12.00)

Arm.Montaje: 2Ø25(0.50P+11.50=12.00), 2Ø25(6.45+0.50P=6.95), 5Ø25(0.50P+3.60=4.10), 2Ø25(0.50P+3.60=4.10), 5Ø25(3.60+0.50P=4.10), 2Ø25(3.60+0.50P=4.10)

Arm.Piel: 2Ø10(7.94+0.16P=8.10), 2Ø10(7.94+0.16P=8.10), 2Ø10(0.16P+7.79=7.95), 2Ø10(0.16P+7.79=7.95)

Arm.Inferior: 4Ø25(0.50P+11.50=12.00), 3Ø25(11.50+0.50P=12.00), 1Ø25(11.50+0.50P=12.00), 4Ø25(5.75+0.50P=6.25), 4Ø25(0.50P+5.75=6.25)

Estribos: 20x1eØ10c/0.1(2.00), 92x1eØ10c/0.1(9.16), 20x1eØ10c/0.1(2.00)

Pórtico 68 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (*C20-C20*) (L= 4.00) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 18 X 17 Flecha= 0.421 cm. (L/949)

C.m.sup: 0.3 ------- ------- ------- ------- ------- 0.1 0.4(0.26) 0.2(3.94)

C.m.inf: ------- 3.5 3.5 4.5 4.1 3.5 ------- 3.5(0.69) 4.5(2.16) 3.5(3.38)

Moment.: -0.1 0.1 0.4 0.5 0.5 0.3 -0.0 -0.1(0.13) 0.1(0.69) 0.5(2.16) 0.3(3.33) -0.0(3.96)

Cortant.: ------- 0.5 0.3 0.1 -0.2 -0.4 ------- 0.6(x= 0.45) -0.6(x= 3.87)

Arm.Superior: 2Ø10(0.16P+1.34=1.50) ----- 2Ø10(1.34+0.16P=1.50)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+4.53+0.16P=4.85)

Arm.Inferior: 2Ø10(0.28P+4.53+0.29P=5.10)

Estribos: 58x1eØ6c/0.06(3.46)

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Pórtico 69 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (*C20-A40*) (L= 7.35) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 18 X 30 Flecha= 1.101 cm. (L/668)

C.m.sup: 6.7 6.7 ------- ------- ------- ------- ------- 12.3(0.13) 0.1(7.33)

C.m.inf: ------- 6.8 6.8 9.5 9.8 6.8 ------- 10.1(4.20) 6.8(6.24)

Moment.: -1.4 -0.5 1.2 2.1 2.1 1.4 -0.0 -2.6(0.13) 2.2(4.20) 1.4(6.13) -0.0(7.33)

Cortant.: ------- 1.7 1.0 0.4 -0.3 -0.9 -0.8 2.3(x= 0.13) -1.5(x= 7.26)

Arm.Superior: 1Ø12(0.19P+1.76=1.95) ----- 1Ø12(1.76+0.19P=1.95)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+7.52+0.16P=7.84)

Arm.Inferior: 2Ø12(0.19P+7.52+0.19P=7.90), 1Ø10(7.51)

Estribos: 56x1eØ6c/0.13(7.17)

Pórtico 70 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (*A8 - A9*) (L=14.72) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 40 X 90 Flecha= 3.057 cm. (L/482)

C.m.sup: ------- ------- ------- ------- ------- ------- 49.2 49.2(14.7)

C.m.inf: 0.5 64.1 102.2 117.4 102.7 63.6 ------- 73.5(2.94) 117(7.41) 73.2(11.8)

Moment.: 0.3 45.1 72.0 82.7 72.4 44.8 -2.3 0.1(0.00) 51.8(2.94) 82.8(7.41) 51.6(11.8) -2.3(14.7)

Cortant.: 11.4 14.1 7.5 0.7 -7.4 -14.8 -23.6 22.9(x= 0.09) -23.6(x=14.72)

Arm.Superior: 1Ø25(0.50P+6.45=6.95) ----- 1Ø25(11.50+0.50P=12.00)

Arm.Montaje: 2Ø25(0.50P+11.50=12.00), 2Ø25(6.45+0.50P=6.95)

Arm.Piel: 2Ø10(7.94+0.16P=8.10), 2Ø10(7.94+0.16P=8.10), 2Ø10(0.16P+7.79=7.95), 2Ø10(0.16P+7.79=7.95)

Arm.Inferior: 4Ø25(0.50P+11.50=12.00), 3Ø25(11.50+0.50P=12.00), 1Ø25(11.50+0.50P=12.00), 4Ø25(5.75+0.50P=6.25), 4Ø25(0.50P+5.75=6.25)

Estribos: 49x1eØ10c/0.3(14.48)

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Pórtico 71 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (*A10-A11*) (L=14.72) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 40 X 90 Flecha= 3.083 cm. (L/477)

C.m.sup: ------- ------- ------- ------- ------- ------- 49.2 49.2(14.7)

C.m.inf: 0.5 64.4 102.5 117.4 101.3 63.1 ------- 73.9(2.94) 117(7.41) 72.1(11.8)

Moment.: 0.3 45.4 72.2 82.7 71.4 44.5 -2.5 0.1(0.00) 52.1(2.94) 82.7(7.41) 50.8(11.8) -2.5(14.7)

Cortant.: 11.6 14.2 7.4 0.5 -7.6 -14.4 -24.2 23.2(x= 0.09) -24.2(x=14.72)

Arm.Superior: 1Ø25(0.50P+6.45=6.95) ----- 1Ø25(11.50+0.50P=12.00)

Arm.Montaje: 2Ø25(0.50P+11.50=12.00), 2Ø25(6.45+0.50P=6.95)

Arm.Piel: 2Ø10(7.94+0.16P=8.10), 2Ø10(7.94+0.16P=8.10), 2Ø10(0.16P+7.79=7.95), 2Ø10(0.16P+7.79=7.95)

Arm.Inferior: 4Ø25(0.50P+11.50=12.00), 3Ø25(11.50+0.50P=12.00), 1Ø25(11.50+0.50P=12.00), 4Ø25(5.75+0.50P=6.25), 4Ø25(0.50P+5.75=6.25)

Estribos: 49x1eØ10c/0.3(14.48)

Pórtico 72 --- Grupo de plantas: 2

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Tramo nº 1 (*C20-C20*) (L=14.06) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 40 X 90 Flecha= 2.638 cm. (L/533)

C.m.sup: 92.3 49.2 ------- ------- ------- 49.2 89.0 195(0.45) 187(13.6)

C.m.inf: ------- ------- 107.0 147.7 109.0 ------- ------- 49.4(2.80) 148(7.05) 49.4(11.3)

Moment.: -75.8 -16.0 75.4 104.1 76.8 -12.6 -73.1 -137(0.39) 7.0(2.80) 104(7.05) 9.5(11.3) -132(13.7)

Cortant.: ------- 53.1 24.7 1.6 -24.4 -53.0 ------- 74.2(x= 0.45) -72.4(x=13.61)

Arm.Superior: 1Ø25(0.50P+6.45=6.95) ----- 1Ø25(11.50+0.50P=12.00)

Arm.Montaje: 2Ø25(0.50P+11.50=12.00), 2Ø25(6.45+0.50P=6.95), 5Ø25(0.50P+3.60=4.10), 2Ø25(0.50P+3.60=4.10), 5Ø25(3.60+0.50P=4.10), 2Ø25(3.60+0.50P=4.10)

Arm.Piel: 2Ø10(7.94+0.16P=8.10), 2Ø10(7.94+0.16P=8.10), 2Ø10(0.16P+7.79=7.95), 2Ø10(0.16P+7.79=7.95)

Arm.Inferior: 4Ø25(0.50P+11.50=12.00), 3Ø25(11.50+0.50P=12.00), 1Ø25(11.50+0.50P=12.00), 4Ø25(5.75+0.50P=6.25), 4Ø25(0.50P+5.75=6.25)

Estribos: 20x1eØ10c/0.1(2.00), 92x1eØ10c/0.1(9.16), 20x1eØ10c/0.1(2.00)

Pórtico 73 --- Grupo de plantas: 2

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Tramo nº 1 (*A12-A13*) (L=14.72) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 40 X 90 Flecha= 4.679 cm. (L/315)

C.m.sup: ------- ------- ------- ------- ------- ------- 49.2 49.2(14.7)

C.m.inf: 0.7 97.5 154.6 175.7 154.4 96.3 ------- 112(2.94) 176(7.41) 111(11.8)

Moment.: 0.5 68.7 108.9 123.6 108.8 67.9 -2.8 0.2(0.00) 78.8(2.94) 124(7.41) 78.0(11.8) -2.8(14.7)

Cortant.: 17.0 21.3 10.5 1.2 -10.9 -23.2 -34.5 34.0(x= 0.09) -34.5(x=14.72)

Arm.Superior: 1Ø25(0.50P+6.45=6.95) ----- 1Ø25(11.50+0.50P=12.00)

Arm.Montaje: 2Ø25(0.50P+11.50=12.00), 2Ø25(6.45+0.50P=6.95), 2Ø25(0.50P+4.10=4.60), 2Ø25(4.10+0.50P=4.60)

Arm.Piel: 2Ø10(7.94+0.16P=8.10), 2Ø10(7.94+0.16P=8.10), 2Ø10(0.16P+7.79=7.95), 2Ø10(0.16P+7.79=7.95)

Arm.Inferior: 4Ø25(0.50P+11.50=12.00), 3Ø25(11.50+0.50P=12.00), 1Ø25(11.50+0.50P=12.00), 4Ø25(5.75+0.50P=6.25), 4Ø25(0.50P+5.75=6.25)

Estribos: 49x1eØ10c/0.3(14.48)

Pórtico 74 --- Grupo de plantas: 2

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Tramo nº 1 (*A14-A15*) (L=14.72) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 40 X 90 Flecha= 5.252 cm. (L/280)

C.m.sup: ------- ------- ------- ------- ------- ------- 49.2 49.2(14.7)

C.m.inf: 0.9 117.9 180.9 199.8 177.0 112.7 ------- 135(2.94) 200(7.41) 129(11.8)

Moment.: 0.6 83.1 126.8 138.5 124.4 79.4 -3.9 0.2(0.00) 95.0(2.94) 138(7.41) 90.8(11.8) -3.9(14.7)

Cortant.: 20.3 25.5 9.7 0.8 -11.0 -26.1 -40.9 40.7(x= 0.09) -40.9(x=14.72)

Arm.Superior: 1Ø25(0.50P+6.45=6.95) ----- 1Ø25(11.50+0.50P=12.00)

Arm.Montaje: 2Ø25(0.50P+11.50=12.00), 2Ø25(6.45+0.50P=6.95), 2Ø25(0.50P+3.60=4.10), 2Ø25(3.60+0.50P=4.10)

Arm.Piel: 2Ø10(7.94+0.16P=8.10), 2Ø10(7.94+0.16P=8.10), 2Ø10(0.16P+7.79=7.95), 2Ø10(0.16P+7.79=7.95)

Arm.Inferior: 5Ø25(0.50P+11.50=12.00), 2Ø25(11.50+0.50P=12.00), 2Ø25(11.50+0.50P=12.00), 5Ø25(5.75+0.50P=6.25), 4Ø25(0.50P+5.75=6.25)

Estribos: 49x1eØ10c/0.3(14.48)

Pórtico 75 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (*A38-A39*) (L= 3.70) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 18 X 17 Flecha= 0.316 cm. (L/1171)

C.m.sup: 0.2 ------- ------- ------- ------- ------- 0.1 0.2(0.04) 0.1(3.67)

C.m.inf: ------- 3.5 3.5 4.0 3.5 3.5 ------- 3.5(0.64) 4.0(1.88) 3.5(3.11)

Moment.: -0.0 0.2 0.4 0.4 0.4 0.2 -0.0 -0.0(0.04) 0.2(0.64) 0.4(1.88) 0.2(3.08) -0.0(3.67)

Cortant.: 0.3 0.4 0.2 0.0 -0.2 -0.4 -0.3 0.5(x= 0.15) -0.5(x= 3.61)

Arm.Superior: 2Ø12(0.19P+1.36=1.55) ----- 2Ø12(1.36+0.19P=1.55)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+3.89+0.16P=4.21)

Arm.Inferior: 2Ø10(0.28P+3.89+0.28P=4.45)

Estribos: 58x1eØ6c/0.06(3.46)

Pórtico 76 --- Grupo de plantas: 2

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Tramo nº 1 (*C20-C20*) (L= 7.05) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 18 X 78 Flecha= 0.167 cm. (L/4219)

C.m.sup: 19.0 19.0 ------- ------- ------- 19.0 23.0 19.7(0.39) 23.5(6.92)

C.m.inf: ------- 19.2 19.2 19.2 19.2 19.2 ------- 19.2(1.40) 19.2(3.51) 19.2(5.65)

Moment.: -7.4 -5.0 6.3 9.7 6.3 -5.2 -16.6 -12.3(0.32) 2.2(1.40) 9.7(3.51) 2.0(5.65)-16.6(7.05)

Cortant.: ------- 10.1 5.9 -1.8 -5.7 -10.7 ------- 14.1(x= 0.45) -15.9(x= 6.60)

Arm.Superior: 1Ø16(0.26P+2.79=3.05), 1Ø16(0.26P+2.79=3.05) ----- 1Ø16(2.30>>), 1Ø16(2.30>>)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+7.99=8.15)

Arm.Piel: 4Ø10(7.65)

Arm.Inferior: 2Ø16(0.26P+7.64=7.90), 1Ø12(6.65)

Estribos: 41x1eØ8c/0.15(6.15)

Tramo nº 2 (*C20-C20*) (L= 7.01) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 18 X 78 Flecha= 0.154 cm. (L/4551)

C.m.sup: 23.0 19.0 ------- ------- ------- 19.0 19.0 24.0(0.19) 19.0(6.62)

C.m.inf: ------- 19.2 19.2 19.2 19.2 19.2 ------- 19.2(1.40) 19.2(3.54) 19.2(5.61)

Moment.: -16.6 -5.7 5.3 9.2 6.5 -4.2 -6.5 -16.6(0.00) 1.7(1.40) 9.2(3.54) 2.8(5.61)-11.0(6.62)

Cortant.: ------- 10.5 5.9 2.1 -5.1 -9.4 ------- 15.6(x= 0.45) -13.9(x= 6.56)

Arm.Superior: 1Ø16(<<2.30+2.45=4.75), 1Ø16(<<2.30+2.45=4.75) ----- 1Ø16(2.59+0.26P=2.85), 1Ø16(2.59+0.26P=2.85)

Arm.Montaje: 2Ø10(7.94+0.16P=8.10)

Arm.Piel: 4Ø10(7.65)

Arm.Inferior: 2Ø16(7.59+0.26P=7.85), 1Ø12(7.55)

Estribos: 41x1eØ8c/0.15(6.11)

Pórtico 77 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (*C20-C20*) (L= 6.63) Jácena desc. Tipo R Sección B*H = 18 X 66 Flecha= 0.082 cm. (L/8095)

C.m.sup: 16.0 16.0 ------- ------- ------- 16.0 16.0 16.0(0.39) 16.0(6.25)

C.m.inf: ------- 16.1 16.1 16.1 16.1 16.1 ------- 16.1(1.27) 16.1(3.32) 16.1(5.36)

Moment.: -3.5 -3.0 2.6 3.0 2.7 -2.8 -3.4 -6.1(0.39) 1.5(1.27) 3.0(3.32) 1.6(5.36) -5.9(6.25)

Cortant.: ------- 4.1 2.5 0.9 -2.4 -4.0 ------- 5.0(x= 0.45) -4.8(x= 6.18)

Arm.Superior: 2Ø12(0.19P+2.26=2.45) ----- 2Ø12(2.26+0.19P=2.45)

Arm.Montaje: 2Ø10(0.16P+7.49+0.16P=7.81)

Arm.Piel: 2Ø10(7.25)

Arm.Inferior: 2Ø16(0.26P+7.49+0.26P=8.01)

Estribos: 23x1eØ6c/0.25(5.73)

S/ P. BAJA

1.32.- Pórtico 45

Pórtico 45			Tramo: V-2017G			Tramo: V-2017H			Tramo: V-2017I		
Sección			30x63			30x63			30x63		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]		**-26.73**	**-9.58**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**-17.97**	**-37.50**
x	[m]		0.00	0.92	--	--	--	--	--	1.54	2.47
Momento máx.	[t·m]		**--**	**1.32**	**16.86**	**20.10**	**19.49**	**18.04**	**12.06**	**--**	**--**
x	[m]		--	1.54	2.47	0.00	0.85	1.67	0.00	--	--
Cortante mín.	[t]		**--**	**--**	**--**	**-0.94**	**-1.96**	**-3.02**	**-19.23**	**-20.53**	**-21.69**
x	[m]		--	--	--	0.60	1.42	2.27	0.62	1.54	2.47
Cortante máx.	[t]		**19.07**	**18.02**	**16.98**	**0.56**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**
x	[m]		0.00	0.92	1.85	0.00	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**12.07**	**6.24**	**4.02**	**4.02**	**4.02**	**4.02**	**4.02**	**14.52**	**19.73**
		Nec.	12.46	7.03	0.00	0.00	0.00	0.00	2.46	11.97	18.82

Pórtico 45			Tramo: V-2017G			Tramo: V-2017H			Tramo: V-2017I		
Sección			30x63			30x63			30x63		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Área Inf.	[cm²]	Real	**19.64**	**19.64**	**19.64**	**19.64**	**19.64**	**19.64**	**19.64**	**19.64**	**19.64**
		Nec.	0.00	4.14	8.88	9.27	9.21	8.77	6.85	0.54	0.00
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**6.71**	**6.71**	**6.71**	**3.35**	**3.35**	**3.35**	**6.71**	**6.71**	**6.71**
		Nec.	4.06	3.38	2.45	2.45	2.45	2.45	2.94	4.93	5.78

1.33.- Pórtico 46

Pórtico 46			Tramo: V-2017J			Tramo: V-2017K			Tramo: V-2017L		
Sección			30x63			30x63			30x63		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]		**-36.48**	**-4.53**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**-29.70**
x	[m]		0.00	1.21	--	--	--	--	--	--	3.07
Momento máx.	[t·m]		**--**	**10.77**	**40.00**	**54.11**	**60.81**	**68.36**	**64.30**	**28.11**	**1.36**
x	[m]		--	1.81	3.02	0.84	1.69	2.82	0.00	1.23	2.15
Cortante mín.	[t]		**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**-29.90**	**-31.05**	**-32.58**
x	[m]		--	--	--	--	--	--	0.92	1.84	3.07
Cortante máx.	[t]		**27.24**	**25.74**	**24.61**	**9.52**	**8.11**	**7.06**	**--**	**--**	**--**
x	[m]		0.00	1.21	2.11	0.00	1.13	1.97	--	--	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**19.73**	**9.87**	**4.02**	**4.02**	**4.02**	**4.02**	**4.02**	**13.18**	**19.73**
		Nec.	18.05	5.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.60	14.35
Área Inf.	[cm²]	Real	**19.64**	**19.64**	**31.00**	**39.27**	**39.27**	**39.27**	**39.27**	**25.80**	**19.64**
		Nec.	0.00	8.37	22.85	32.23	36.54	39.41	38.99	18.99	5.59
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**10.06**	**10.06**	**10.06**	**3.35**	**3.35**	**3.35**	**10.06**	**10.06**	**10.06**
		Nec.	8.49	5.99	6.99	2.45	2.45	2.45	9.89	9.98	11.39

1.34.- Pórtico 47

Pórtico 47	Tramo: V-2018			Tramo: V-2019		
Sección	18x120			18x120		
Zona	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L

Pórtico 47			Tramo: V-2018			Tramo: V-2019		
Sección			18x120			18x120		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]		-7.77	--	-54.26	-47.99	--	-36.85
x	[m]		0.00	--	8.07	0.00	--	8.00
Momento máx.	[t·m]		47.42	52.76	30.91	27.45	31.50	31.28
x	[m]		2.59	2.87	5.47	2.67	4.67	5.34
Cortante mín.	[t]		--	-9.91	-34.93	-0.60	-23.23	-27.66
x	[m]		--	5.15	8.07	2.67	5.34	8.00
Cortante máx.	[t]		22.80	17.63	--	30.48	25.94	1.68
x	[m]		0.00	2.87	--	0.00	2.67	5.34
Área Sup.	[cm²]	Real	4.02	4.02	14.33	14.33	7.77	10.06
		Nec.	2.36	0.18	13.45	13.09	1.47	8.68
Área Inf.	[cm²]	Real	15.71	15.71	11.69	9.43	9.43	9.43
		Nec.	12.63	12.63	9.55	6.99	7.26	7.26
Área Transv.	[cm²/m]	Real	6.71	6.71	6.71	6.71	6.71	6.71
		Nec.	2.46	1.47	5.81	4.60	3.23	3.84

1.35.- Pórtico 48

Pórtico 48		Tramo: V-2020			Tramo: V-2021		
Sección		18x120			18x120		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]	-36.06	--	-53.37	-78.75	--	-10.80
x	[m]	0.00	--	8.00	0.00	--	9.70
Momento máx.	[t·m]	28.19	28.19	22.85	51.14	75.83	67.81
x	[m]	2.67	2.67	5.33	3.22	6.43	6.76
Cortante mín.	[t]	-1.93	-25.97	-30.70	--	-23.62	-29.26
x	[m]	2.67	5.33	8.00	--	6.43	9.70

Pórtico 48			Tramo: V-2020			Tramo: V-2021		
Sección			18x120			18x120		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Cortante máx.	[t]		**26.20**	**21.81**	**0.45**	**42.99**	**9.99**	**--**
x	[m]		0.00	2.67	5.33	0.00	3.54	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**10.06**	**6.59**	**17.47**	**17.47**	**4.02**	**10.06**
		Nec.	8.48	2.19	17.15	19.78	0.00	3.33
Área Inf.	[cm²]	Real	**9.43**	**9.43**	**9.43**	**18.85**	**18.85**	**18.85**
		Nec.	6.97	6.97	6.97	14.35	18.31	18.31
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**6.71**	**6.71**	**6.71**	**10.06**	**6.71**	**6.71**
		Nec.	3.46	3.16	4.64	8.03	2.74	3.93

1.36.- Pórtico 49

Pórtico 49			Tramo: V-2022			Tramo: V-2023		
Sección			18x78			18x78		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]		**-10.77**	**--**	**-7.78**	**-10.74**	**--**	**-7.58**
x	[m]		0.00	--	6.15	0.00	--	6.11
Momento máx.	[t·m]		**3.66**	**7.16**	**5.08**	**4.10**	**7.29**	**5.69**
x	[m]		1.81	3.06	4.31	1.84	3.09	4.09
Cortante mín.	[t]		**--**	**-3.44**	**-10.81**	**--**	**-2.82**	**-10.45**
x	[m]		--	4.06	6.15	--	3.97	6.11
Cortante máx.	[t]		**11.38**	**4.71**	**--**	**11.82**	**4.43**	**--**
x	[m]		0.00	2.06	--	0.00	2.09	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**5.59**	**1.57**	**5.59**	**5.59**	**1.57**	**5.59**
		Nec.	4.47	0.00	4.47	4.47	0.00	3.78
Área Inf.	[cm²]	Real	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**

Pórtico 49			Tramo: V-2022			Tramo: V-2023		
Sección			18x78			18x78		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
		Nec.	2.71	3.40	3.09	2.86	3.46	3.27
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**3.35**	**3.35**	**3.35**	**3.35**	**3.35**	**3.35**
		Nec.	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47

1.37.- Pórtico 50

Pórtico 50			Tramo: V-2024			Tramo: V-2025		
Sección			18x17			18x66		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]		**-0.28**	**--**	**-0.23**	**-5.46**	**--**	**-4.23**
x	[m]		0.00	--	3.46	0.00	--	5.73
Momento máx.	[t·m]		**0.11**	**0.19**	**0.13**	**2.37**	**3.12**	**2.78**
x	[m]		1.04	1.73	2.42	1.91	2.87	3.82
Cortante mín.	[t]		**--**	**-0.09**	**-0.50**	**--**	**-1.73**	**-4.41**
x	[m]		--	2.07	3.46	--	3.82	5.73
Cortante máx.	[t]		**0.53**	**0.12**	**--**	**4.88**	**2.16**	**--**
x	[m]		0.00	1.38	--	0.00	1.91	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**1.01**	**1.01**	**3.69**	**5.03**	**1.01**	**2.58**
		Nec.	0.79	0.00	1.20	3.20	0.00	2.47
Área Inf.	[cm²]	Real	**1.57**	**1.57**	**1.57**	**6.03**	**6.03**	**6.03**
		Nec.	0.27	0.48	0.33	1.50	1.75	1.64
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**5.66**	**5.66**	**5.66**	**3.35**	**3.35**	**3.35**
		Nec.	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47

1.38.- Pórtico 51

Pórtico 51	Tramo: V-2026

Sección			**40x90**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Momento mín.	[t·m]		**--**	**--**	**--**
x	[m]		--	--	--
Momento máx.	[t·m]		**50.47**	**47.89**	**51.06**
x	[m]		3.78	9.61	10.61
Cortante mín.	[t]		**-5.66**	**-17.69**	**-24.30**
x	[m]		4.78	7.32	14.48
Cortante máx.	[t]		**23.77**	**17.84**	**5.89**
x	[m]		0.00	7.32	9.86
Área Sup.	[cm²]	Real	**14.73**	**14.73**	**14.73**
		Nec.	0.00	0.00	0.00
Área Inf.	[cm²]	Real	**39.27**	**39.27**	**39.27**
		Nec.	16.43	16.63	16.63
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**10.47**	**7.85**	**10.47**
		Nec.	3.26	3.26	3.26

1.39.- Pórtico 52

Pórtico 52		**Tramo: V-2027**		
Sección		**40x90**		
Zona		**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Momento mín.	[t·m]	**--**	**--**	**--**
x	[m]	--	--	--
Momento máx.	[t·m]	**58.20**	**60.65**	**56.99**
x	[m]	4.78	5.78	9.86
Cortante mín.	[t]	**--**	**-5.04**	**-19.48**
x	[m]	--	7.32	14.48
Cortante máx.	[t]	**19.95**	**4.55**	**--**

Pórtico 52			**Tramo: V-2027**		
Sección			**40x90**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
x	[m]		0.00	7.32	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**14.73**	**14.73**	**14.73**
		Nec.	0.00	0.00	0.00
Área Inf.	[cm²]	Real	**39.27**	**39.27**	**39.27**
		Nec.	19.81	19.93	19.51
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**10.47**	**7.85**	**10.47**
		Nec.	3.26	3.26	3.26

1.40.- Pórtico 53

Pórtico 53			**Tramo: V-2028**		
Sección			**40x90**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Momento mín.	[t·m]		**-152.80**	**--**	**-156.72**
x	[m]		0.00	--	13.36
Momento máx.	[t·m]		**88.48**	**161.10**	**90.63**
x	[m]		4.26	6.80	9.09
Cortante mín.	[t]		**--**	**-38.93**	**-78.04**
x	[m]		--	8.84	13.36
Cortante máx.	[t]		**74.79**	**36.24**	**--**
x	[m]		0.00	4.51	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**63.82**	**9.82**	**63.82**
		Nec.	56.21	0.00	58.41
Área Inf.	[cm²]	Real	**56.24**	**68.73**	**52.80**
		Nec.	41.92	62.79	43.34

Pórtico 53			Tramo: V-2028		
Sección			40x90		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**22.43**	**10.47**	**22.43**
		Nec.	19.32	6.76	20.51

1.41.- Pórtico 54

Pórtico 54			Tramo: V-2029		
Sección			40x90		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]		**--**	**--**	**--**
x	[m]		--	--	--
Momento máx.	[t·m]		**62.92**	**63.96**	**62.00**
x	[m]		4.78	5.53	9.86
Cortante mín.	[t]		**--**	**-7.67**	**-22.40**
x	[m]		--	7.32	14.48
Cortante máx.	[t]		**22.26**	**7.41**	**--**
x	[m]		0.00	7.32	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**14.73**	**14.73**	**14.73**
		Nec.	0.00	0.00	0.00
Área Inf.	[cm²]	Real	**39.27**	**39.27**	**39.27**
		Nec.	21.08	21.08	20.87
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**10.47**	**7.85**	**10.47**
		Nec.	3.26	3.26	3.26

1.42.- Pórtico 55

Pórtico 55	Tramo: V-2030		
Sección	40x90		
Zona	1/3L	2/3L	3/3L

Pórtico 55			**Tramo: V-2030**		
Sección			**40x90**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Momento mín.	[t·m]		**--**	**--**	**--**
x	[m]		--	--	--
Momento máx.	[t·m]		**61.95**	**62.72**	**61.73**
x	[m]		4.78	5.28	9.70
Cortante mín.	[t]		**--**	**-8.41**	**-22.32**
x	[m]		--	7.32	14.48
Cortante máx.	[t]		**22.39**	**8.28**	**--**
x	[m]		0.00	7.32	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**14.73**	**14.73**	**14.73**
		Nec.	0.00	0.00	0.00
Área Inf.	[cm²]	Real	**39.27**	**39.27**	**39.27**
		Nec.	20.65	20.65	20.47
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**10.47**	**7.85**	**10.47**
		Nec.	3.26	3.26	3.26

1.43.- Pórtico 56

Pórtico 56		**Tramo: V-2031**		
Sección		**40x90**		
Zona		**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Momento mín.	[t·m]	**-143.83**	**--**	**-145.44**
x	[m]	0.00	--	13.36
Momento máx.	[t·m]	**82.77**	**150.12**	**88.14**
x	[m]	4.26	6.80	9.02
Cortante mín.	[t]	**--**	**-34.28**	**-70.83**
x	[m]	--	8.77	13.36

Pórtico 56			Tramo: V-2031		
Sección			40x90		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Cortante máx.	[t]		**70.41**	**33.90**	**--**
x	[m]		0.00	4.51	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**63.82**	**9.82**	**63.82**
		Nec.	52.29	0.00	53.35
Área Inf.	[cm²]	Real	**56.24**	**68.73**	**54.63**
		Nec.	38.84	57.54	41.18
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**22.43**	**10.47**	**22.43**
		Nec.	17.67	5.00	17.84

1.44.- Pórtico 57

Pórtico 57			Tramo: V-2032		
Sección			18x17		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]		**--**	**--**	**--**
x	[m]		--	--	--
Momento máx.	[t·m]		**0.42**	**0.50**	**0.42**
x	[m]		1.03	1.71	2.40
Cortante mín.	[t]		**--**	**-0.12**	**-0.59**
x	[m]		--	2.05	3.42
Cortante máx.	[t]		**0.59**	**0.12**	**--**
x	[m]		0.00	1.37	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**1.01**	**1.01**	**1.01**
		Nec.	0.10	0.00	0.00
Área Inf.	[cm²]	Real	**1.57**	**1.57**	**1.57**

Pórtico 57			Tramo: V-2032		
Sección			18x17		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Área Transv.	[cm²/m]	Nec.	0.83	0.97	0.83
		Real	**5.66**	**5.66**	**5.66**
		Nec.	1.47	1.47	1.47

1.45.- Pórtico 58

Pórtico 58			Tramo: V-2033		
Sección			18x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]		**-2.77**	**--**	**--**
x	[m]		0.00	--	--
Momento máx.	[t·m]		**1.02**	**2.10**	**2.02**
x	[m]		2.27	4.22	4.87
Cortante mín.	[t]		**--**	**-0.13**	**-1.50**
x	[m]		--	4.54	7.14
Cortante máx.	[t]		**2.27**	**0.90**	**--**
x	[m]		0.00	2.60	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**3.02**	**1.01**	**3.02**
		Nec.	2.84	0.00	0.00
Área Inf.	[cm²]	Real	**2.26**	**2.26**	**2.26**
		Nec.	1.34	2.11	2.03
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**4.35**	**4.35**	**4.35**
		Nec.	1.47	1.47	1.47

1.46.- Pórtico 59

Pórtico 59	Tramo: V-2034

Sección			**40x90**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Momento mín.	[t·m]		**--**	**--**	**--**
x	[m]		--	--	--
Momento máx.	[t·m]		**58.52**	**59.12**	**57.75**
x	[m]		4.78	5.28	9.70
Cortante mín.	[t]		**--**	**-8.48**	**-21.18**
x	[m]		--	7.32	14.48
Cortante máx.	[t]		**21.64**	**7.99**	**--**
x	[m]		0.00	7.32	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**14.73**	**14.73**	**14.73**
		Nec.	0.00	0.00	0.00
Área Inf.	[cm²]	Real	**39.27**	**39.27**	**39.27**
		Nec.	19.40	19.40	19.07
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**10.47**	**7.85**	**10.47**
		Nec.	3.26	3.26	3.26

1.47.- Pórtico 60

Pórtico 60		**Tramo: V-2035**		
Sección		**40x90**		
Zona		**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Momento mín.	[t·m]	**--**	**--**	**--**
x	[m]	--	--	--
Momento máx.	[t·m]	**59.45**	**60.27**	**58.28**
x	[m]	4.78	5.28	9.86
Cortante mín.	[t]	**--**	**-8.11**	**-21.61**
x	[m]	--	7.32	14.48
Cortante máx.	[t]	**21.60**	**7.33**	**--**

Pórtico 60			**Tramo: V-2035**		
Sección			**40x90**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
x	[m]		0.00	7.32	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**14.73**	**14.73**	**14.73**
		Nec.	0.00	0.00	0.00
Área Inf.	[cm²]	Real	**39.27**	**39.27**	**39.27**
		Nec.	19.80	19.80	19.45
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**10.47**	**7.85**	**10.47**
		Nec.	3.26	3.26	3.26

1.48.- Pórtico 61

Pórtico 61			**Tramo: V-2036**		
Sección			**40x90**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Momento mín.	[t·m]		**-162.03**	**--**	**-165.49**
x	[m]		0.00	--	13.36
Momento máx.	[t·m]		**92.74**	**171.60**	**95.51**
x	[m]		4.26	6.80	9.09
Cortante mín.	[t]		**--**	**-41.74**	**-81.77**
x	[m]		--	8.84	13.36
Cortante máx.	[t]		**78.53**	**38.98**	**--**
x	[m]		0.00	4.51	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**63.82**	**9.82**	**63.82**
		Nec.	60.34	0.00	62.43
Área Inf.	[cm²]	Real	**56.24**	**68.73**	**52.80**
		Nec.	44.56	68.04	46.28

Pórtico 61			Tramo: V-2036		
Sección			40x90		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**22.43**	**10.47**	**22.43**
		Nec.	20.73	7.84	21.92

1.49.- Pórtico 62

Pórtico 62			Tramo: V-2037		
Sección			40x90		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]		**--**	**--**	**--**
x	[m]		--	--	--
Momento máx.	[t·m]		**76.40**	**78.39**	**75.14**
x	[m]		4.78	5.78	9.86
Cortante mín.	[t]		**--**	**-7.25**	**-26.56**
x	[m]		--	7.32	14.48
Cortante máx.	[t]		**26.92**	**6.72**	**--**
x	[m]		0.00	7.32	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**14.73**	**14.73**	**14.73**
		Nec.	0.00	0.00	0.00
Área Inf.	[cm²]	Real	**39.27**	**39.27**	**39.27**
		Nec.	26.15	26.20	25.82
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**10.47**	**7.85**	**10.47**
		Nec.	3.26	3.26	3.26

1.50.- Pórtico 63

Pórtico 63	Tramo: V-2038		
Sección	40x90		
Zona	1/3L	2/3L	3/3L

Pórtico 63			**Tramo: V-2038**		
Sección			**40x90**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Momento mín.	[t·m]		**--**	**--**	**--**
x	[m]		--	--	--
Momento máx.	[t·m]		**65.57**	**63.61**	**64.24**
x	[m]		4.28	5.03	10.36
Cortante mín.	[t]		**-4.40**	**-17.59**	**-28.63**
x	[m]		4.78	7.32	14.48
Cortante máx.	[t]		**28.66**	**17.17**	**3.95**
x	[m]		0.00	7.32	9.86
Área Sup.	[cm²]	Real	**14.73**	**14.73**	**14.73**
		Nec.	0.00	0.00	0.00
Área Inf.	[cm²]	Real	**39.27**	**39.27**	**39.27**
		Nec.	21.65	21.65	21.18
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**10.47**	**7.85**	**10.47**
		Nec.	3.26	3.26	3.26

1.51.- Pórtico 64

Pórtico 64		**Tramo: V-2041**		
Sección		**18x17**		
Zona		**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Momento mín.	[t·m]	**--**	**--**	**--**
x	[m]	--	--	--
Momento máx.	[t·m]	**0.37**	**0.44**	**0.37**
x	[m]	1.04	1.73	2.42
Cortante mín.	[t]	**--**	**-0.10**	**-0.51**
x	[m]	--	2.07	3.46

Pórtico 64			**Tramo: V-2041**		
Sección			**18x17**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Cortante máx.	[t]		**0.51**	**0.10**	**--**
x	[m]		0.00	1.38	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**1.01**	**1.01**	**1.01**
		Nec.	0.00	0.00	0.00
Área Inf.	[cm²]	Real	**1.57**	**1.57**	**1.57**
		Nec.	0.83	0.85	0.83
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**5.66**	**5.66**	**5.66**
		Nec.	1.47	1.47	1.47

1.52.- Pórtico 65

Pórtico 65			**Tramo: V-2039**			**Tramo: V-2040**		
Sección			**18x78**			**18x78**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**	**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Momento mín.	[t·m]		**-13.87**	**--**	**-9.32**	**-13.53**	**--**	**-9.07**
x	[m]		0.00	--	6.15	0.00	--	6.11
Momento máx.	[t·m]		**4.43**	**8.27**	**6.55**	**3.97**	**8.07**	**7.13**
x	[m]		1.81	3.56	4.31	1.84	3.34	4.09
Cortante mín.	[t]		**--**	**-3.71**	**-11.23**	**--**	**-2.74**	**-10.98**
x	[m]		--	4.06	6.15	--	3.84	6.11
Cortante máx.	[t]		**13.20**	**5.88**	**--**	**12.95**	**5.52**	**0.26**
x	[m]		0.00	2.06	--	0.00	2.09	4.09
Área Sup.	[cm²]	Real	**6.16**	**1.39**	**6.16**	**6.16**	**1.17**	**5.03**
		Nec.	5.37	0.48	4.82	5.48	0.33	4.47
Área Inf.	[cm²]	Real	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**

Pórtico 65			Tramo: V-2039			Tramo: V-2040		
Sección			18x78			18x78		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
		Nec.	2.82	3.93	3.75	2.82	3.83	3.82
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**3.35**	**3.35**	**3.35**	**3.35**	**3.35**	**3.35**
		Nec.	2.11	1.47	1.47	2.00	1.47	1.47

1.53.- Pórtico 66

Pórtico 66			Tramo: V-2042		
Sección			18x66		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]		**-7.84**	**--**	**-5.30**
x	[m]		0.00	--	5.73
Momento máx.	[t·m]		**2.61**	**3.46**	**3.46**
x	[m]		1.91	3.82	3.82
Cortante mín.	[t]		**--**	**-2.07**	**-4.56**
x	[m]		--	3.82	5.73
Cortante máx.	[t]		**5.64**	**2.96**	**0.34**
x	[m]		0.00	1.91	3.82
Área Sup.	[cm²]	Real	**5.03**	**1.12**	**5.03**
		Nec.	3.75	0.26	3.09
Área Inf.	[cm²]	Real	**6.03**	**6.03**	**6.03**
		Nec.	1.53	1.95	1.95
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**3.35**	**3.35**	**3.35**
		Nec.	1.47	1.47	1.47

1.54.- Pórtico 67

Pórtico 67	Tramo: V-2001	Tramo: V-2002	Tramo: V-2003

Sección			18x66			18x66			18x66		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]		-4.11	--	-13.42	-11.11	--	-11.74	-12.89	--	-13.43
x	[m]		0.00	--	5.04	0.00	--	4.61	0.00	--	5.66
Momento máx.	[t·m]		9.37	10.58	5.71	5.12	6.25	4.43	7.28	10.19	6.08
x	[m]		1.44	1.94	3.44	1.50	2.25	3.25	1.74	2.99	3.99
Cortante mín.	[t]		-0.14	-6.03	-17.13	-1.44	-5.99	-14.05	--	-5.51	-15.69
x	[m]		1.44	3.19	5.04	1.50	3.00	4.61	--	3.74	5.66
Cortante máx.	[t]		12.28	2.46	--	12.36	4.18	0.37	16.06	5.54	--
x	[m]		0.00	1.69	--	0.00	1.75	3.25	0.00	1.99	--
Área Sup.	[cm²]	Real	2.70	2.17	7.60	8.30	2.26	8.30	7.60	2.42	7.60
		Nec.	2.33	0.36	6.98	6.44	0.93	6.57	6.80	0.38	6.42
Área Inf.	[cm²]	Real	6.03	6.03	6.03	6.03	6.03	6.03	6.03	6.03	6.03
		Nec.	4.56	4.56	3.74	3.53	3.54	3.15	4.06	4.38	3.78
Área Transv.	[cm²/m]	Real	5.03	3.35	6.71	6.71	3.35	6.71	6.71	3.35	6.71
		Nec.	2.48	1.47	5.10	2.63	1.47	3.48	4.56	1.47	4.39

1.55.- Pórtico 68

Pórtico 68		Tramo: V-2004			Tramo: V-2005			Tramo: V-2006		
Sección		18x66			18x66			18x66		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]	-11.75	--	-11.86	-11.97	--	-12.61	-14.04	--	-4.49
x	[m]	0.00	--	4.94	0.00	--	4.95	0.00	--	5.26
Momento máx.	[t·m]	5.50	7.60	5.40	5.81	8.03	5.19	5.98	11.42	10.43
x	[m]	1.55	2.30	3.30	1.46	2.46	3.46	1.61	3.11	3.61
Cortante mín.	[t]	-0.51	-4.45	-14.71	-0.35	-5.28	-14.05	--	-2.16	-14.16
x	[m]	1.55	3.05	4.94	1.46	3.21	4.95	--	3.36	5.26
Cortante máx.	[t]	14.71	4.93	0.71	14.25	4.85	0.28	17.93	6.42	0.36

Pórtico 68			Tramo: V-2004			Tramo: V-2005			Tramo: V-2006		
Sección			18x66			18x66			18x66		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
x	[m]		0.00	1.80	3.30	0.00	1.71	3.46	0.00	1.86	3.61
Área Sup.	[cm²]	Real	**7.60**	**1.57**	**7.60**	**7.60**	**2.00**	**9.61**	**9.61**	**1.80**	**3.58**
		Nec.	5.51	0.40	6.10	6.10	0.69	7.47	7.67	0.32	2.56
Área Inf.	[cm²]	Real	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**
		Nec.	3.74	3.74	3.74	3.74	3.74	3.74	3.94	4.93	4.93
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**6.71**	**3.35**	**6.71**	**6.71**	**4.02**	**6.71**	**6.71**	**3.35**	**6.71**
		Nec.	3.85	1.47	3.86	3.64	1.47	3.52	5.47	1.47	3.37

1.56.- Pórtico 69

Pórtico 69			Tramo: V-2007			Tramo: V-2008			Tramo: V-2009		
Sección			18x66			18x66			18x66		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]		**-4.88**	**--**	**-19.10**	**-14.13**	**--**	**-13.66**	**-13.42**	**--**	**-14.34**
x	[m]		0.00	--	5.04	0.00	--	4.76	0.00	--	4.76
Momento máx.	[t·m]		**12.85**	**14.65**	**7.98**	**6.48**	**9.41**	**6.40**	**7.08**	**9.55**	**6.08**
x	[m]		1.44	1.94	3.44	1.50	2.50	3.25	1.59	2.34	3.34
Cortante mín.	[t]		**--**	**-8.26**	**-24.69**	**-0.81**	**-6.42**	**-18.09**	**-0.29**	**-5.93**	**-18.16**
x	[m]		--	3.19	5.04	1.50	3.00	4.76	1.59	3.09	4.76
Cortante máx.	[t]		**16.52**	**3.60**	**--**	**17.43**	**5.45**	**0.14**	**17.51**	**6.00**	**0.50**
x	[m]		0.00	1.69	--	0.00	1.75	3.25	0.00	1.84	3.34
Área Sup.	[cm²]	Real	**4.02**	**4.02**	**12.07**	**12.07**	**4.02**	**12.07**	**10.31**	**3.40**	**10.31**
		Nec.	2.80	0.16	10.45	9.78	0.55	7.43	7.48	0.75	6.81
Área Inf.	[cm²]	Real	**8.04**	**8.04**	**8.04**	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**
		Nec.	6.53	6.53	5.34	3.81	4.04	3.75	3.89	4.10	3.74

Pórtico 69			Tramo: V-2007			Tramo: V-2008			Tramo: V-2009		
Sección			18x66			18x66			18x66		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**6.71**	**3.35**	**10.06**	**6.71**	**3.35**	**6.71**	**6.71**	**3.35**	**6.71**
		Nec.	4.46	1.47	8.89	5.13	1.47	5.37	5.18	1.47	5.53

1.57.- Pórtico 70

Pórtico 70			Tramo: V-2010			Tramo: V-2011			Tramo: V-2012		
Sección			18x66			18x66			18x66		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]		**-18.75**	**--**	**-18.35**	**-12.37**	**-1.07**	**-13.42**	**-28.84**	**--**	**-8.47**
x	[m]		0.00	--	5.82	0.00	2.33	3.62	0.00	--	6.46
Momento máx.	[t·m]		**9.69**	**14.87**	**10.12**	**5.01**	**4.65**	**4.47**	**12.52**	**22.64**	**19.26**
x	[m]		1.79	3.02	4.02	0.83	1.30	3.33	2.04	3.77	4.54
Cortante mín.	[t]		**--**	**-7.08**	**-22.61**	**-2.25**	**-8.15**	**-14.15**	**--**	**-7.01**	**-21.64**
x	[m]		--	3.79	5.82	1.06	2.33	3.62	--	4.31	6.46
Cortante máx.	[t]		**24.78**	**8.55**	**--**	**13.79**	**7.15**	**1.83**	**27.62**	**12.37**	**--**
x	[m]		0.00	2.02	--	0.00	1.30	2.56	0.00	2.27	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**10.31**	**2.26**	**10.56**	**10.56**	**7.64**	**14.33**	**14.33**	**4.02**	**6.03**
		Nec.	9.36	0.00	9.34	7.80	2.53	11.21	14.88	0.00	3.74
Área Inf.	[cm²]	Real	**8.04**	**8.04**	**8.04**	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**12.07**	**12.07**	**12.07**
		Nec.	5.70	6.51	5.90	2.83	2.83	2.52	8.20	10.63	10.22
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**10.06**	**4.02**	**10.06**	**3.35**	**3.35**	**3.35**	**10.06**	**4.02**	**6.71**
		Nec.	8.94	1.47	7.72	3.25	1.47	3.45	10.32	2.64	7.08

1.58.- Pórtico 71

Pórtico 71	Tramo: V-2013			Tramo: V-2014		
Sección	30x110			30x110		
Zona	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L

Pórtico 71			Tramo: V-2013			Tramo: V-2014		
Sección			30x110			30x110		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]		-7.05	--	-68.62	-58.34	--	-45.68
x	[m]		0.00	--	8.07	0.00	--	8.00
Momento máx.	[t·m]		60.50	64.75	36.97	32.46	37.47	35.87
x	[m]		2.66	2.87	5.44	2.67	4.47	5.34
Cortante mín.	[t]		--	-14.39	-45.78	-0.29	-25.54	-35.97
x	[m]		--	5.19	8.07	2.67	5.34	8.00
Cortante máx.	[t]		30.06	18.61	--	38.91	28.57	1.37
x	[m]		0.00	2.87	--	0.00	2.67	5.34
Área Sup.	[cm²]	Real	4.02	4.02	20.61	20.61	4.09	13.45
		Nec.	2.36	0.35	18.33	17.60	1.42	11.58
Área Inf.	[cm²]	Real	18.85	18.85	18.85	18.85	18.85	18.85
		Nec.	16.56	16.56	12.77	10.62	10.62	10.62
Área Transv.	[cm²/m]	Real	5.03	4.02	8.38	8.38	8.38	5.03
		Nec.	2.80	2.45	7.44	5.40	2.45	4.52

1.59.- Pórtico 72

Pórtico 72		Tramo: V-2015			Tramo: V-2016		
Sección		30x110			30x110		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]	-43.38	--	-65.18	-99.08	--	-10.67
x	[m]	0.00	--	7.97	0.00	--	9.67
Momento máx.	[t·m]	30.22	34.84	27.20	59.31	90.91	88.84
x	[m]	2.54	3.41	5.33	3.19	6.41	6.48
Cortante mín.	[t]	--	-8.25	-40.36	--	-25.34	-36.04
x	[m]	--	5.12	7.97	--	6.44	9.67

Pórtico 72			Tramo: V-2015			Tramo: V-2016		
Sección			30x110			30x110		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Cortante máx.	[t]		**33.51**	**24.17**	**0.01**	**55.67**	**15.92**	**--**
x	[m]		0.00	2.67	5.33	0.00	3.34	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**13.45**	**4.07**	**30.04**	**30.04**	**4.02**	**6.03**
		Nec.	10.97	1.87	23.36	27.04	0.00	3.59
Área Inf.	[cm²]	Real	**18.85**	**18.85**	**18.85**	**25.14**	**25.14**	**25.14**
		Nec.	10.62	10.62	10.62	19.08	23.73	23.73
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**5.03**	**4.02**	**10.06**	**10.06**	**10.06**	**5.03**
		Nec.	3.81	2.45	5.75	10.41	2.45	4.47

1.60.- Pórtico 73

Pórtico 73			Tramo: V-2017A			Tramo: V-2017B			Tramo: V-2017C		
Sección			30x63			30x63			30x63		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]		**-22.89**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**-5.67**	**-26.99**
x	[m]		0.00	--	--	--	--	--	--	1.50	2.40
Momento máx.	[t·m]		**0.47**	**25.81**	**53.37**	**56.61**	**48.94**	**40.91**	**27.63**	**7.99**	**--**
x	[m]		0.67	1.67	2.67	0.00	0.82	1.60	0.00	0.90	--
Cortante mín.	[t]		**--**	**--**	**--**	**-9.55**	**-10.52**	**-11.68**	**-22.01**	**-23.13**	**-24.25**
x	[m]		--	--	--	0.60	1.37	2.20	0.60	1.50	2.40
Cortante máx.	[t]		**30.18**	**28.93**	**27.68**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**
x	[m]		0.00	1.00	2.01	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**12.07**	**7.74**	**4.02**	**4.02**	**4.02**	**4.02**	**4.02**	**10.80**	**12.07**
		Nec.	10.54	2.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.94	12.65
Área Inf.	[cm²]	Real	**19.64**	**22.54**	**34.36**	**34.36**	**34.36**	**34.36**	**25.17**	**19.64**	**19.64**

Pórtico 73			Tramo: V-2017A			Tramo: V-2017B			Tramo: V-2017C		
Sección			30x63			30x63			30x63		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
		Nec.	4.03	18.70	30.66	30.88	28.96	24.00	15.56	6.69	0.00
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**10.06**	**10.06**	**10.06**	**3.35**	**3.35**	**3.35**	**10.06**	**10.06**	**10.06**
		Nec.	9.76	8.81	8.72	2.45	2.45	2.45	5.39	4.74	6.68

1.61.- Pórtico 74

Pórtico 74			Tramo: V-2017D			Tramo: V-2017E			Tramo: V-2017F		
Sección			30x63			30x63			30x63		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]		**-27.69**	**-9.43**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**-8.12**	**-26.48**
x	[m]		0.00	0.93	--	--	--	--	--	1.54	2.47
Momento máx.	[t·m]		**--**	**2.15**	**18.64**	**23.61**	**24.27**	**24.31**	**20.32**	**3.58**	**--**
x	[m]		--	1.54	2.47	0.60	1.42	1.70	0.00	0.93	--
Cortante mín.	[t]		**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**-0.87**	**-18.26**	**-19.31**	**-20.36**
x	[m]		--	--	--	--	--	2.27	0.62	1.54	2.47
Cortante máx.	[t]		**20.31**	**19.15**	**18.00**	**2.15**	**1.00**	**--**	**--**	**--**	**--**
x	[m]		0.00	0.93	1.85	0.00	0.85	--	--	--	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**12.07**	**6.23**	**4.02**	**4.02**	**4.02**	**4.02**	**4.02**	**10.53**	**12.07**
		Nec.	12.94	7.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.55	12.35
Área Inf.	[cm²]	Real	**19.64**	**19.64**	**19.64**	**19.64**	**19.64**	**19.64**	**19.64**	**19.64**	**19.64**
		Nec.	0.00	4.86	9.88	11.24	11.32	11.32	10.69	5.77	0.00
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**6.71**	**6.71**	**6.71**	**3.35**	**3.35**	**3.35**	**6.71**	**6.71**	**6.71**
		Nec.	4.70	3.94	2.77	2.45	2.45	2.45	3.00	3.51	4.70

1° PISO

2.33.- Pórtico 39

Pórtico 39	Tramo: V-2117A			Tramo: V-2117B			Tramo: V-2117C		
Sección	30x63			30x63			30x63		
Zona	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L

Pórtico 39			Tramo: V-2117A			Tramo: V-2117B			Tramo: V-2117C		
Sección			30x63			30x63			30x63		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]		-7.65	--	--	--	--	--	--	-4.07	-26.79
x	[m]		0.00	--	--	--	--	--	--	1.50	2.40
Momento máx.	[t·m]		10.90	37.52	62.69	65.17	56.01	46.45	31.22	10.44	--
x	[m]		0.67	1.67	2.67	0.00	0.82	1.60	0.00	0.90	--
Cortante mín.	[t]		--	--	--	-11.41	-12.52	-13.83	-23.31	-24.60	-25.89
x	[m]		--	--	--	0.60	1.37	2.20	0.60	1.50	2.40
Cortante máx.	[t]		28.22	26.78	25.34	--	--	--	--	--	--
x	[m]		0.00	1.00	2.01	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm²]	Real	12.07	7.74	4.02	4.02	4.02	4.02	4.02	10.80	12.07
		Nec.	4.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.94	12.57
Área Inf.	[cm²]	Real	19.64	29.59	39.27	39.27	39.27	39.27	27.01	19.64	19.64
		Nec.	9.18	25.21	37.19	37.33	34.72	28.29	17.83	8.03	0.00
Área Transv.	[cm²/m]	Real	10.06	10.06	10.06	3.35	3.35	3.35	10.06	10.06	10.06
		Nec.	7.89	8.03	7.60	2.45	2.45	2.45	6.20	5.13	7.51

2.34.- Pórtico 40

Pórtico 40		Tramo: V-2117D			Tramo: V-2117E			Tramo: V-2117F		
Sección		30x63			30x63			30x63		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]	-27.82	-9.68	--	--	--	--	--	-8.08	-26.35
x	[m]	0.00	0.93	--	--	--	--	--	1.54	2.47
Momento máx.	[t·m]	--	1.73	17.83	22.96	23.78	23.84	19.95	3.50	--
x	[m]	--	1.54	2.47	0.60	1.42	1.70	0.00	0.93	--
Cortante mín.	[t]	--	--	--	--	--	-0.91	-17.98	-19.16	-20.33
x	[m]	--	--	--	--	--	2.27	0.62	1.54	2.47

Pórtico 40			Tramo: V-2117D			Tramo: V-2117E			Tramo: V-2117F		
Sección			30x63			30x63			30x63		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Cortante máx.	[t]		**20.26**	**18.94**	**17.61**	**2.52**	**1.22**	**0.04**	**--**	**--**	**--**
x	[m]		0.00	0.93	1.85	0.00	0.85	1.67	--	--	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**12.07**	**6.23**	**4.02**	**4.02**	**4.02**	**4.02**	**4.02**	**10.53**	**12.07**
		Nec.	13.01	7.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.51	12.29
Área Inf.	[cm²]	Real	**19.64**	**19.64**	**19.64**	**19.64**	**19.64**	**19.64**	**19.64**	**19.64**	**19.64**
		Nec.	0.00	4.53	9.46	10.98	11.09	11.09	10.47	5.67	0.00
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**6.71**	**6.71**	**6.71**	**3.35**	**3.35**	**3.35**	**6.71**	**6.71**	**6.71**
		Nec.	4.68	3.84	2.49	2.45	2.45	2.45	2.80	3.43	4.69

2.35.- Pórtico 41

Pórtico 41			Tramo: V-2117G			Tramo: V-2117H			Tramo: V-2117I		
Sección			30x63			30x63			30x63		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]		**-26.66**	**-9.90**	**--**	**--**	**--**	**--**	**-1.89**	**-19.97**	**-39.32**
x	[m]		0.00	0.92	--	--	--	--	0.62	1.54	2.47
Momento máx.	[t·m]		**--**	**0.68**	**15.63**	**18.64**	**17.71**	**15.82**	**9.42**	**--**	**--**
x	[m]		--	1.54	2.47	0.00	0.85	1.67	0.00	--	--
Cortante mín.	[t]		**--**	**--**	**--**	**-1.34**	**-2.52**	**-3.74**	**-18.78**	**-20.26**	**-21.58**
x	[m]		--	--	--	0.60	1.42	2.27	0.62	1.54	2.47
Cortante máx.	[t]		**18.72**	**17.54**	**16.36**	**0.46**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**
x	[m]		0.00	0.92	1.85	0.00	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**12.07**	**6.24**	**4.02**	**4.02**	**4.02**	**4.02**	**4.02**	**14.52**	**19.73**
		Nec.	12.42	7.10	0.00	0.00	0.00	0.00	4.60	12.96	19.84
Área Inf.	[cm²]	Real	**19.64**	**19.64**	**19.64**	**19.64**	**19.64**	**19.64**	**19.64**	**19.64**	**19.64**
		Nec.	0.00	3.63	8.22	8.56	8.47	7.86	5.90	0.12	0.00
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**6.71**	**6.71**	**6.71**	**3.35**	**3.35**	**3.35**	**6.71**	**6.71**	**6.71**
		Nec.	3.88	3.16	2.45	2.45	2.45	2.45	2.62	4.86	5.74

2.36.- Pórtico 42

Pórtico 42	Tramo: V-2117J	Tramo: V-2117K	Tramo: V-2117L
Sección	30x63	30x63	30x63

Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]		**-37.85**	**-3.51**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**-10.23**
x	[m]		0.00	1.21	--	--	--	--	--	--	3.07
Momento máx.	[t·m]		**--**	**12.88**	**44.10**	**60.88**	**69.35**	**79.04**	**75.84**	**43.03**	**17.01**
x	[m]		--	1.81	3.02	0.84	1.69	2.82	0.00	1.23	2.15
Cortante mín.	[t]		**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**-27.20**	**-28.52**	**-30.28**
x	[m]		--	--	--	--	--	--	0.92	1.84	3.07
Cortante máx.	[t]		**29.34**	**27.61**	**26.31**	**11.84**	**10.22**	**9.01**	**--**	**--**	**--**
x	[m]		0.00	1.21	2.11	0.00	1.13	1.97	--	--	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**19.73**	**9.87**	**4.02**	**4.02**	**4.02**	**4.02**	**4.02**	**13.18**	**19.73**
		Nec.	18.82	5.78	0.00	0.00	0.00	0.78	0.60	0.00	5.78
Área Inf.	[cm²]	Real	**19.64**	**19.64**	**31.00**	**39.27**	**39.27**	**39.27**	**39.27**	**25.80**	**19.64**
		Nec.	0.00	9.64	25.56	37.91	44.02	47.78	47.61	27.46	12.07
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**10.06**	**10.06**	**10.06**	**3.35**	**3.35**	**3.35**	**10.06**	**10.06**	**10.06**
		Nec.	9.59	6.88	7.94	2.45	2.45	2.45	8.74	9.22	9.18

2.37.- Pórtico 43

Pórtico 43			Tramo: V-2118			Tramo: V-2119		
Sección			**18x120**			**18x120**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**	**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Momento mín.	[t·m]		**-1.77**	**--**	**-66.68**	**-64.46**	**--**	**-39.68**
x	[m]		0.00	--	8.07	0.00	--	8.00
Momento máx.	[t·m]		**59.05**	**65.23**	**39.95**	**31.92**	**40.01**	**40.01**
x	[m]		2.59	2.87	5.47	2.67	5.34	5.34
Cortante mín.	[t]		**--**	**-11.39**	**-42.73**	**--**	**-27.65**	**-31.58**
x	[m]		--	5.15	8.07	--	5.34	8.00
Cortante máx.	[t]		**24.93**	**20.47**	**--**	**37.90**	**33.86**	**0.78**
x	[m]		0.00	2.87	--	0.00	2.67	5.34
Área Sup.	[cm²]	Real	**4.02**	**4.02**	**17.47**	**17.47**	**9.64**	**10.06**
		Nec.	0.59	0.00	17.16	17.11	1.01	9.38

Pórtico 43			Tramo: V-2118			Tramo: V-2119		
Sección			18x120			18x120		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Área Inf.	[cm²]	Real	15.71	15.71	11.69	9.43	9.43	9.43
		Nec.	15.84	15.84	12.13	8.44	9.29	9.29
Área Transv.	[cm²/m]	Real	6.71	6.71	6.71	6.71	6.71	6.71
		Nec.	2.70	2.02	7.89	6.61	5.31	4.89

2.38.- Pórtico 44

Pórtico 44			Tramo: V-2120			Tramo: V-2121		
Sección			18x120			18x120		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]		-39.57	--	-77.60	-89.99	--	-2.73
x	[m]		0.00	--	8.00	0.00	--	9.70
Momento máx.	[t·m]		33.39	33.39	19.81	67.62	97.01	87.65
x	[m]		2.67	2.67	5.33	3.22	6.43	6.76
Cortante mín.	[t]		-2.79	-34.71	-38.59	--	-27.58	-32.72
x	[m]		2.67	5.33	8.00	--	6.43	9.70
Cortante máx.	[t]		29.13	24.85	--	51.46	11.28	--
x	[m]		0.00	2.67	--	0.00	3.54	--
Área Sup.	[cm²]	Real	10.06	6.59	23.75	23.75	4.02	10.06
		Nec.	9.34	3.64	22.62	23.63	0.00	0.90
Área Inf.	[cm²]	Real	9.43	9.43	9.43	25.14	25.14	25.14
		Nec.	7.70	7.70	6.97	19.16	24.33	24.33
Área Transv.	[cm²/m]	Real	6.71	6.71	6.71	10.06	10.06	6.71
		Nec.	4.25	5.27	6.88	10.39	3.82	4.22

2.39.- Pórtico 45

Pórtico 45			Tramo: V-2122			Tramo: V-2123		
Sección			18x78			18x78		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]		-10.26	--	-9.50	-11.05	--	-5.34
x	[m]		0.00	--	6.15	0.00	--	6.11
Momento máx.	[t·m]		5.23	8.58	5.71	3.93	6.64	4.53
x	[m]		1.81	3.06	4.31	1.84	3.09	4.09
Cortante mín.	[t]		--	-4.34	-12.48	--	-3.71	-9.21
x	[m]		--	4.06	6.15	--	3.97	6.11
Cortante máx.	[t]		12.46	4.85	--	12.32	4.21	0.38
x	[m]		0.00	2.06	--	0.00	2.09	4.09
Área Sup.	[cm²]	Real	5.03	1.01	5.03	5.03	1.01	5.03
		Nec.	4.47	0.00	4.70	4.74	0.00	2.70
Área Inf.	[cm²]	Real	6.03	6.03	6.03	6.03	6.03	6.03
		Nec.	3.47	4.08	3.59	2.69	3.14	2.77
Área Transv.	[cm²/m]	Real	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35
		Nec.	1.61	1.47	1.59	1.57	1.47	1.47

2.40.- Pórtico 46

Pórtico 46		Tramo: V-2124			Tramo: V-2125		
Sección		18x17			18x66		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]	-0.30	--	-0.20	-3.58	-0.21	-1.98
x	[m]	0.00	--	3.46	0.00	1.91	5.73
Momento máx.	[t·m]	0.10	0.19	0.14	0.75	1.33	1.38
x	[m]	1.04	1.73	2.42	1.91	3.82	4.46
Cortante mín.	[t]	--	-0.08	-0.48	--	-0.74	-1.65
x	[m]	--	2.07	3.46	--	3.82	5.73

Pórtico 46			Tramo: V-2124			Tramo: V-2125		
Sección			18x17			18x66		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Cortante máx.	[t]		**0.54**	**0.13**	**--**	**2.42**	**1.30**	**0.26**
x	[m]		0.00	1.38	--	0.00	1.91	3.82
Área Sup.	[cm²]	Real	**1.01**	**1.01**	**2.35**	**3.02**	**1.01**	**2.58**
		Nec.	0.84	0.00	0.90	2.06	0.34	1.14
Área Inf.	[cm²]	Real	**1.57**	**1.57**	**1.57**	**6.03**	**6.03**	**6.03**
		Nec.	0.25	0.48	0.35	0.45	0.77	0.77
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**5.66**	**5.66**	**5.66**	**3.35**	**3.35**	**3.35**
		Nec.	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47

2.41.- Pórtico 47

Pórtico 47			Tramo: V-2126		
Sección			40x90		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]		**--**	**--**	**--**
x	[m]		--	--	--
Momento máx.	[t·m]		**63.56**	**63.83**	**65.93**
x	[m]		4.28	9.61	10.36
Cortante mín.	[t]		**-4.07**	**-16.91**	**-29.43**
x	[m]		4.78	7.32	14.48
Cortante máx.	[t]		**28.03**	**17.89**	**4.70**
x	[m]		0.00	7.32	9.86
Área Sup.	[cm²]	Real	**14.73**	**14.73**	**14.73**
		Nec.	0.00	0.00	0.00
Área Inf.	[cm²]	Real	**39.27**	**39.27**	**39.27**

Pórtico 47			Tramo: V-2126		
Sección			40x90		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
		Nec.	20.94	21.77	21.77
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**10.47**	**7.85**	**10.47**
		Nec.	3.26	3.26	3.26

2.42.- Pórtico 48

Pórtico 48			Tramo: V-2127		
Sección			40x90		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]		**--**	**--**	**--**
x	[m]		--	--	--
Momento máx.	[t·m]		**79.94**	**83.53**	**73.91**
x	[m]		4.78	6.03	9.86
Cortante mín.	[t]		**--**	**-6.59**	**-23.72**
x	[m]		--	9.61	14.48
Cortante máx.	[t]		**26.71**	**4.77**	**--**
x	[m]		0.00	5.03	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**14.73**	**14.73**	**14.73**
		Nec.	0.00	0.00	0.00
Área Inf.	[cm²]	Real	**39.27**	**39.27**	**39.27**
		Nec.	27.86	28.07	26.20
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**10.47**	**7.85**	**10.47**
		Nec.	3.26	3.26	3.26

2.43.- Pórtico 49

Pórtico 49	Tramo: V-2128

Sección			**40x90**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Momento mín.	[t·m]		**-117.81**	**--**	**-188.33**
x	[m]		0.00	--	13.36
Momento máx.	[t·m]		**118.75**	**185.68**	**102.21**
x	[m]		4.26	6.80	9.09
Cortante mín.	[t]		**--**	**-45.87**	**-91.45**
x	[m]		--	8.84	13.36
Cortante máx.	[t]		**74.59**	**34.51**	**--**
x	[m]		0.00	4.51	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**63.82**	**9.82**	**63.82**
		Nec.	41.78	0.00	73.51
Área Inf.	[cm²]	Real	**59.06**	**73.64**	**55.06**
		Nec.	54.84	75.91	50.73
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**22.43**	**10.47**	**22.43**
		Nec.	18.87	9.43	25.57

2.44.- Pórtico 50

Pórtico 50		**Tramo: V-2129**		
Sección		**40x90**		
Zona		**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Momento mín.	[t·m]	**--**	**--**	**--**
x	[m]	--	--	--
Momento máx.	[t·m]	**83.17**	**85.36**	**78.94**
x	[m]	4.78	5.78	9.86
Cortante mín.	[t]	**--**	**-7.99**	**-26.91**
x	[m]	--	7.32	14.48
Cortante máx.	[t]	**28.53**	**6.21**	**--**

Pórtico 50			**Tramo: V-2129**		
Sección			**40x90**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
x	[m]		0.00	7.32	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**14.73**	**14.73**	**14.73**
		Nec.	0.00	0.00	0.00
Área Inf.	[cm²]	Real	**39.27**	**39.27**	**39.27**
		Nec.	28.68	28.73	27.53
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**10.47**	**7.85**	**10.47**
		Nec.	3.26	3.26	3.26

2.45.- Pórtico 51

Pórtico 51			**Tramo: V-2130**		
Sección			**40x90**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Momento mín.	[t·m]		**--**	**--**	**--**
x	[m]		--	--	--
Momento máx.	[t·m]		**81.03**	**82.55**	**78.36**
x	[m]		4.78	5.53	9.70
Cortante mín.	[t]		**--**	**-8.84**	**-26.87**
x	[m]		--	7.32	14.48
Cortante máx.	[t]		**28.36**	**7.44**	**--**
x	[m]		0.00	7.32	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**14.73**	**14.73**	**14.73**
		Nec.	0.00	0.00	0.00
Área Inf.	[cm²]	Real	**39.27**	**39.27**	**39.27**
		Nec.	27.71	27.71	26.85

Pórtico 51			**Tramo: V-2130**		
Sección			**40x90**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**10.47**	**7.85**	**10.47**
		Nec.	3.26	3.26	3.26

2.46.- Pórtico 52

Pórtico 52			**Tramo: V-2131**		
Sección			**40x90**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Momento mín.	[t·m]		**-108.39**	**--**	**-171.58**
x	[m]		0.00	--	13.36
Momento máx.	[t·m]		**109.64**	**169.05**	**97.68**
x	[m]		4.26	6.80	9.02
Cortante mín.	[t]		**--**	**-39.41**	**-81.79**
x	[m]		--	8.77	13.36
Cortante máx.	[t]		**69.17**	**31.26**	**--**
x	[m]		0.00	4.51	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**63.82**	**9.82**	**63.82**
		Nec.	38.04	0.00	65.22
Área Inf.	[cm²]	Real	**56.24**	**68.73**	**54.63**
		Nec.	49.39	66.74	46.80
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**22.43**	**10.47**	**22.43**
		Nec.	16.82	6.97	21.97

2.47.- Pórtico 53

Pórtico 53	**Tramo: V-2132**		
Sección	**18x17**		
Zona	**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**

Pórtico 53			**Tramo: V-2132**		
Sección			**18x17**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Momento mín.	[t·m]		**--**	**--**	**--**
x	[m]		--	--	--
Momento máx.	[t·m]		**0.43**	**0.51**	**0.43**
x	[m]		1.04	1.73	2.42
Cortante mín.	[t]		**--**	**-0.12**	**-0.59**
x	[m]		--	2.07	3.46
Cortante máx.	[t]		**0.59**	**0.12**	**--**
x	[m]		0.00	1.38	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**1.01**	**1.01**	**1.01**
		Nec.	0.10	0.00	0.00
Área Inf.	[cm²]	Real	**1.57**	**1.57**	**1.57**
		Nec.	0.83	0.99	0.83
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**5.66**	**5.66**	**5.66**
		Nec.	1.47	1.47	1.47

2.48.- Pórtico 54

Pórtico 54		**Tramo: V-2132**		
Sección		**18x30**		
Zona		**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Momento mín.	[t·m]	**-2.70**	**--**	**--**
x	[m]	0.00	--	--
Momento máx.	[t·m]	**1.11**	**2.17**	**2.08**
x	[m]	2.28	4.24	4.89
Cortante mín.	[t]	**--**	**-0.15**	**-1.53**
x	[m]	--	4.56	7.17

Pórtico 54			**Tramo: V-2132**		
Sección			**18x30**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Cortante máx.	[t]		**2.30**	**0.89**	**--**
x	[m]		0.00	2.61	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**3.02**	**1.01**	**3.02**
		Nec.	2.76	0.00	0.00
Área Inf.	[cm²]	Real	**2.26**	**2.26**	**2.26**
		Nec.	1.47	2.19	2.09
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**4.35**	**4.35**	**4.35**
		Nec.	1.47	1.47	1.47

2.49.- Pórtico 55

Pórtico 55			**Tramo: V-2134**		
Sección			**40x90**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Momento mín.	[t·m]		**--**	**--**	**--**
x	[m]		--	--	--
Momento máx.	[t·m]		**77.83**	**79.12**	**74.71**
x	[m]		4.78	5.53	9.70
Cortante mín.	[t]		**--**	**-8.88**	**-25.85**
x	[m]		--	7.32	14.48
Cortante máx.	[t]		**27.67**	**7.19**	**--**
x	[m]		0.00	7.32	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**14.73**	**14.73**	**14.73**
		Nec.	0.00	0.00	0.00
Área Inf.	[cm²]	Real	**39.27**	**39.27**	**39.27**

Pórtico 55			Tramo: V-2134		
Sección			40x90		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
		Nec.	26.47	26.47	25.49
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**10.47**	**7.85**	**10.47**
		Nec.	3.26	3.26	3.26

2.50.- Pórtico 56

Pórtico 56			Tramo: V-2135		
Sección			40x90		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]		**--**	**--**	**--**
x	[m]		--	--	--
Momento máx.	[t·m]		**80.31**	**82.29**	**75.87**
x	[m]		4.78	5.78	9.86
Cortante mín.	[t]		**--**	**-8.21**	**-26.28**
x	[m]		--	7.32	14.48
Cortante máx.	[t]		**27.99**	**5.94**	**--**
x	[m]		0.00	7.32	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**14.73**	**14.73**	**14.73**
		Nec.	0.00	0.00	0.00
Área Inf.	[cm²]	Real	**39.27**	**39.27**	**39.27**
		Nec.	27.58	27.62	26.34
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**10.47**	**7.85**	**10.47**
		Nec.	3.26	3.26	3.26

2.51.- Pórtico 57

Pórtico 57	Tramo: V-2136

Sección			**40x90**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Momento mín.	[t·m]		**-126.88**	**--**	**-198.74**
x	[m]		0.00	--	13.36
Momento máx.	[t·m]		**125.82**	**198.86**	**108.15**
x	[m]		4.26	6.80	9.09
Cortante mín.	[t]		**--**	**-49.43**	**-95.77**
x	[m]		--	8.84	13.36
Cortante máx.	[t]		**79.27**	**37.34**	**--**
x	[m]		0.00	4.51	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**63.82**	**9.82**	**63.82**
		Nec.	45.47	0.00	78.92
Área Inf.	[cm²]	Real	**59.06**	**73.64**	**55.06**
		Nec.	59.12	83.40	54.58
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**22.43**	**10.47**	**22.43**
		Nec.	20.64	10.80	27.20

2.52.- Pórtico 58

Pórtico 58		**Tramo: V-2137**		
Sección		**40x90**		
Zona		**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Momento mín.	[t·m]	**--**	**--**	**--**
x	[m]	--	--	--
Momento máx.	[t·m]	**101.30**	**104.78**	**96.40**
x	[m]	4.78	5.78	9.86
Cortante mín.	[t]	**--**	**-7.69**	**-32.41**
x	[m]	--	7.32	14.48
Cortante máx.	[t]	**34.54**	**5.49**	**--**

Pórtico 58			**Tramo: V-2137**		
Sección			**40x90**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
x	[m]		0.00	7.32	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**14.73**	**14.73**	**14.73**
		Nec.	0.00	0.00	0.09
Área Inf.	[cm²]	Real	**39.27**	**39.27**	**39.27**
		Nec.	35.83	36.00	34.42
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**10.47**	**7.85**	**10.47**
		Nec.	3.26	3.26	3.26

2.53.- Pórtico 59

Pórtico 59			**Tramo: V-2138**		
Sección			**40x90**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Momento mín.	[t·m]		**--**	**--**	**--**
x	[m]		--	--	--
Momento máx.	[t·m]		**83.05**	**82.74**	**83.35**
x	[m]		4.78	9.61	9.86
Cortante mín.	[t]		**-2.26**	**-16.72**	**-34.78**
x	[m]		4.78	7.32	14.48
Cortante máx.	[t]		**34.06**	**16.95**	**2.21**
x	[m]		0.00	7.32	9.86
Área Sup.	[cm²]	Real	**14.73**	**14.73**	**14.73**
		Nec.	0.00	0.00	0.00
Área Inf.	[cm²]	Real	**39.27**	**39.27**	**39.27**
		Nec.	27.89	28.00	28.00

Pórtico 59			Tramo: V-2138		
Sección			40x90		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**10.47**	**7.85**	**10.47**
		Nec.	3.26	3.26	3.26

2.54.- Pórtico 60

Pórtico 60			Tramo: V-2141		
Sección			18x17		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]		**--**	**--**	**--**
x	[m]		--	--	--
Momento máx.	[t·m]		**0.37**	**0.44**	**0.37**
x	[m]		1.04	1.73	2.42
Cortante mín.	[t]		**--**	**-0.10**	**-0.51**
x	[m]		--	2.07	3.46
Cortante máx.	[t]		**0.51**	**0.10**	**--**
x	[m]		0.00	1.38	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**1.01**	**1.01**	**1.01**
		Nec.	0.00	0.00	0.00
Área Inf.	[cm²]	Real	**1.57**	**1.57**	**1.57**
		Nec.	0.83	0.85	0.83
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**5.66**	**5.66**	**5.66**
		Nec.	1.47	1.47	1.47

2.55.- Pórtico 61

Pórtico 61	Tramo: V-2139			Tramo: V-2140		
Sección	18x78			18x78		
Zona	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L

Pórtico 61			Tramo: V-2139			Tramo: V-2140		
Sección			18x78			18x78		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]		**-13.49**	**--**	**-9.47**	**-14.77**	**--**	**-6.92**
x	[m]		0.00	--	6.15	0.00	--	6.11
Momento máx.	[t·m]		**4.35**	**8.66**	**6.15**	**4.70**	**10.02**	**9.04**
x	[m]		1.81	3.06	4.31	1.84	3.59	4.09
Cortante mín.	[t]		**--**	**-4.25**	**-12.84**	**--**	**-2.11**	**-12.10**
x	[m]		--	4.06	6.15	--	3.84	6.11
Cortante máx.	[t]		**14.12**	**5.71**	**--**	**14.80**	**6.38**	**--**
x	[m]		0.00	2.06	--	0.00	2.09	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**6.16**	**1.39**	**6.16**	**6.16**	**1.17**	**5.03**
		Nec.	5.25	0.00	5.70	6.13	0.00	3.49
Área Inf.	[cm²]	Real	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**
		Nec.	3.25	4.12	3.75	3.58	4.46	4.46
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**3.35**	**3.35**	**3.35**	**3.35**	**3.35**	**3.35**
		Nec.	2.48	1.47	1.85	2.79	1.47	1.47

2.56.- Pórtico 62

Pórtico 62		Tramo: V-2142		
Sección		18x66		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]	**-8.11**	**--**	**-4.21**
x	[m]	0.00	--	5.73
Momento máx.	[t·m]	**2.27**	**3.60**	**3.64**
x	[m]	1.91	3.82	4.14
Cortante mín.	[t]	**--**	**-1.70**	**-4.25**
x	[m]	--	3.82	5.73

Pórtico 62			**Tramo: V-2142**		
Sección			**18x66**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Cortante máx.	[t]		**5.65**	**3.07**	**0.33**
x	[m]		0.00	1.91	3.82
Área Sup.	[cm²]	Real	**5.03**	**1.12**	**5.03**
		Nec.	3.75	0.29	2.47
Área Inf.	[cm²]	Real	**6.03**	**6.03**	**6.03**
		Nec.	1.40	2.05	2.05
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**3.35**	**3.35**	**3.35**
		Nec.	1.47	1.47	1.47

2.57.- Pórtico 63

Pórtico 63			**Tramo: V-2101**			**Tramo: V-2102**			**Tramo: V-2103**		
Sección			**18x66**			**18x66**			**18x66**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**	**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**	**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Momento mín.	[t·m]		**-4.49**	**--**	**-15.38**	**-12.59**	**--**	**-13.20**	**-14.18**	**--**	**-14.55**
x	[m]		0.00	--	5.04	0.00	--	4.61	0.00	--	5.66
Momento máx.	[t·m]		**10.31**	**11.87**	**6.85**	**5.66**	**7.52**	**5.66**	**7.40**	**11.00**	**6.72**
x	[m]		1.44	2.19	3.44	1.50	2.50	3.25	1.74	2.99	3.99
Cortante mín.	[t]		**--**	**-6.61**	**-19.52**	**-0.68**	**-7.18**	**-16.06**	**--**	**-5.85**	**-17.04**
x	[m]		--	3.19	5.04	1.50	3.00	4.61	--	3.74	5.66
Cortante máx.	[t]		**13.41**	**3.16**	**--**	**13.40**	**5.26**	**--**	**16.55**	**6.32**	**--**
x	[m]		0.00	1.69	--	0.00	1.75	--	0.00	1.99	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**2.70**	**2.17**	**7.60**	**8.30**	**2.26**	**8.30**	**7.60**	**2.42**	**7.60**
		Nec.	2.55	0.15	8.03	7.36	0.74	7.25	7.43	0.26	6.99
Área Inf.	[cm²]	Real	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**

Pórtico 63			Tramo: V-2101			Tramo: V-2102			Tramo: V-2103		
Sección			18x66			18x66			18x66		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
		Nec.	5.13	5.14	4.37	3.74	3.74	3.74	4.27	4.75	4.14
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**5.03**	**3.35**	**6.71**	**6.71**	**3.35**	**6.71**	**6.71**	**3.35**	**6.71**
		Nec.	3.04	1.47	6.34	3.19	1.47	4.51	4.83	1.47	5.08

2.58.- Pórtico 64

Pórtico 64			Tramo: V-2104			Tramo: V-2105			Tramo: V-2106		
Sección			18x66			18x66			18x66		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]		**-12.66**	**--**	**-13.05**	**-12.61**	**--**	**-13.40**	**-15.38**	**--**	**-4.84**
x	[m]		0.00	--	4.94	0.00	--	4.95	0.00	--	5.26
Momento máx.	[t·m]		**5.89**	**8.31**	**6.02**	**5.89**	**8.31**	**5.57**	**6.92**	**12.59**	**11.34**
x	[m]		1.55	2.30	3.30	1.46	2.46	3.46	1.61	3.11	3.61
Cortante mín.	[t]		**-0.13**	**-4.78**	**-16.21**	**-0.27**	**-5.53**	**-14.65**	**--**	**-2.69**	**-14.99**
x	[m]		1.55	3.05	4.94	1.46	3.21	4.95	--	3.36	5.26
Cortante máx.	[t]		**15.18**	**5.70**	**0.55**	**14.54**	**5.20**	**0.13**	**21.11**	**6.92**	**--**
x	[m]		0.00	1.80	3.30	0.00	1.71	3.46	0.00	1.86	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**7.60**	**1.57**	**7.60**	**7.60**	**2.00**	**9.61**	**9.61**	**1.80**	**3.58**
		Nec.	5.95	0.39	6.56	6.53	0.69	8.14	8.45	0.16	2.76
Área Inf.	[cm²]	Real	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**
		Nec.	3.74	3.74	3.74	3.74	3.74	3.74	4.47	5.47	5.47
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**6.71**	**3.35**	**6.71**	**6.71**	**4.02**	**6.71**	**6.71**	**3.35**	**6.71**
		Nec.	4.12	1.47	4.64	3.80	1.47	3.84	7.09	1.47	3.79

2.59.- Pórtico 65

Pórtico 65	Tramo: V-2107	Tramo: V-2108	Tramo: V-2109

Sección			18x66			18x66			18x66		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]		-5.25	--	-20.02	-14.94	--	-14.28	-14.22	--	-14.20
x	[m]		0.00	--	5.04	0.00	--	4.76	0.00	--	4.76
Momento máx.	[t·m]		13.40	15.44	9.11	6.83	10.26	7.04	7.33	9.86	6.22
x	[m]		1.44	1.94	3.44	1.50	2.50	3.25	1.59	2.34	3.34
Cortante mín.	[t]		--	-8.16	-26.01	-0.12	-7.25	-19.02	-0.06	-5.99	-18.32
x	[m]		--	3.19	5.04	1.50	3.00	4.76	1.59	3.09	4.76
Cortante máx.	[t]		17.31	4.10	--	18.29	6.06	--	18.78	6.19	0.34
x	[m]		0.00	1.69	--	0.00	1.75	--	0.00	1.84	3.34
Área Sup.	[cm²]	Real	4.02	4.02	12.07	12.07	4.02	12.07	10.31	3.40	10.31
		Nec.	3.00	0.00	11.05	10.39	0.48	8.00	8.04	0.68	6.75
Área Inf.	[cm²]	Real	8.04	8.04	8.04	6.03	6.03	6.03	6.03	6.03	6.03
		Nec.	6.90	6.90	5.84	4.12	4.42	4.13	4.03	4.24	3.83
Área Transv.	[cm²/m]	Real	6.71	3.35	10.06	6.71	3.35	6.71	6.71	3.35	6.71
		Nec.	4.87	1.47	9.58	5.59	1.47	5.83	5.83	1.47	5.60

2.60.- Pórtico 66

Pórtico 66		Tramo: V-2110			Tramo: V-2111			Tramo: V-2112		
Sección		18x66			18x66			18x66		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]	-19.25	--	-19.10	-12.49	-0.74	-13.18	-30.61	--	-9.08
x	[m]	0.00	--	5.82	0.00	2.33	3.62	0.00	--	6.46
Momento máx.	[t·m]	9.83	15.16	10.47	4.73	4.94	4.48	13.28	23.59	19.99
x	[m]	1.79	3.05	4.02	0.83	1.83	2.56	2.04	3.77	4.54
Cortante mín.	[t]	--	-7.04	-23.58	-1.83	-7.92	-14.82	--	-7.41	-22.35
x	[m]	--	3.79	5.82	1.06	2.33	3.62	--	4.31	6.46
Cortante máx.	[t]	25.63	8.67	--	14.38	7.36	1.55	29.44	12.81	--

Pórtico 66			Tramo: V-2110			Tramo: V-2111			Tramo: V-2112		
Sección			18x66			18x66			18x66		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
x	[m]		0.00	2.02	--	0.00	1.30	2.56	0.00	2.27	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**10.31**	**2.26**	**11.84**	**12.82**	**5.73**	**18.75**	**18.10**	**4.02**	**6.03**
		Nec.	9.68	0.00	10.12	8.42	2.37	12.32	16.80	0.00	3.94
Área Inf.	[cm²]	Real	**7.60**	**7.60**	**7.60**	**4.02**	**4.02**	**4.02**	**6.28**	**6.28**	**6.28**
		Nec.	5.87	6.73	6.13	2.67	2.79	2.55	8.41	10.73	10.32
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**10.47**	**3.35**	**10.06**	**4.02**	**4.02**	**5.03**	**13.08**	**13.08**	**8.38**
		Nec.	9.42	1.47	8.37	3.63	1.47	3.86	11.72	2.88	7.38

2.61.- Pórtico 67

Pórtico 67			Tramo: V-2113			Tramo: V-2114		
Sección			30x110			30x110		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]		**-7.32**	**--**	**-77.64**	**-67.21**	**--**	**-52.29**
x	[m]		0.00	--	8.07	0.00	--	8.00
Momento máx.	[t·m]		**68.36**	**73.61**	**42.70**	**37.35**	**44.33**	**42.68**
x	[m]		2.66	2.87	5.44	2.67	4.47	5.34
Cortante mín.	[t]		**--**	**-16.52**	**-51.16**	**--**	**-30.31**	**-41.37**
x	[m]		--	5.19	8.07	--	5.34	8.00
Cortante máx.	[t]		**32.96**	**23.09**	**--**	**43.81**	**34.34**	**0.97**
x	[m]		0.00	2.87	--	0.00	2.67	5.34
Área Sup.	[cm²]	Real	**4.02**	**4.02**	**20.61**	**20.61**	**4.09**	**13.45**
		Nec.	2.45	0.38	20.92	20.20	1.47	13.31
Área Inf.	[cm²]	Real	**18.85**	**18.85**	**18.85**	**18.85**	**18.85**	**18.85**
		Nec.	18.96	18.96	14.79	10.84	11.17	11.17

Pórtico 67			Tramo: V-2113			Tramo: V-2114		
Sección			30x110			30x110		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**5.03**	**4.02**	**8.38**	**8.38**	**8.38**	**5.03**
		Nec.	3.62	2.45	9.04	6.87	3.77	6.10

2.62.- Pórtico 68

Pórtico 68			Tramo: V-2115			Tramo: V-2116		
Sección			30x110			30x110		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]		**-50.20**	**--**	**-74.21**	**-111.96**	**--**	**-11.61**
x	[m]		0.00	--	7.97	0.00	--	9.67
Momento máx.	[t·m]		**34.34**	**39.19**	**30.38**	**68.31**	**105.40**	**102.98**
x	[m]		2.54	3.41	5.33	3.19	6.41	6.48
Cortante mín.	[t]		**--**	**-8.26**	**-45.17**	**--**	**-29.21**	**-41.43**
x	[m]		--	5.12	7.97	--	6.44	9.67
Cortante máx.	[t]		**38.07**	**28.33**	**0.05**	**61.84**	**17.87**	**--**
x	[m]		0.00	2.67	5.33	0.00	3.34	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**13.45**	**4.07**	**30.04**	**30.04**	**4.02**	**6.03**
		Nec.	12.75	1.80	26.72	30.91	0.00	3.92
Área Inf.	[cm²]	Real	**18.85**	**18.85**	**18.85**	**28.28**	**28.28**	**28.28**
		Nec.	10.62	10.62	10.62	22.56	28.48	28.48
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**5.03**	**4.02**	**10.06**	**10.06**	**10.06**	**5.03**
		Nec.	5.15	2.45	7.20	12.27	2.82	6.02

S/ 2º PISO

3.25.- Pórtico 34

Pórtico 34			Tramo: V-2213			Tramo: V-2214		
Sección			18x68			18x68		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]		**-1.69**	**--**	**-18.82**	**-16.42**	**--**	**-12.63**
x	[m]		0.00	--	8.07	0.00	--	8.00
Momento máx.	[t·m]		**15.12**	**15.95**	**9.04**	**6.81**	**10.45**	**7.86**
x	[m]		2.62	3.44	5.44	2.65	4.15	5.47
Cortante mín.	[t]		**--**	**-6.04**	**-14.78**	**--**	**-3.48**	**-12.16**
x	[m]		--	5.28	8.07	--	5.31	8.00
Cortante máx.	[t]		**10.32**	**1.85**	**--**	**12.70**	**4.28**	**--**
x	[m]		0.00	2.78	--	0.00	2.81	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**1.57**	**1.57**	**10.49**	**10.33**	**1.57**	**9.61**
		Nec.	0.97	0.00	8.77	8.53	0.00	8.33
Área Inf.	[cm²]	Real	**7.60**	**7.60**	**7.60**	**4.96**	**4.96**	**4.96**
		Nec.	6.82	6.86	5.07	3.81	4.42	4.01
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**3.35**	**3.35**	**5.03**	**3.35**	**3.35**	**6.71**
		Nec.	1.47	1.47	3.72	2.69	1.47	2.46

3.26.- Pórtico 35

Pórtico 35		Tramo: V-2215			Tramo: V-2216		
Sección		18x68			18x68		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]	**-12.39**	**--**	**-18.82**	**-26.20**	**--**	**-2.63**
x	[m]	0.00	--	8.00	0.00	--	9.70
Momento máx.	[t·m]	**7.47**	**9.61**	**5.23**	**13.35**	**22.96**	**21.81**
x	[m]	2.58	3.75	5.41	3.18	5.51	6.51
Cortante mín.	[t]	**--**	**-4.87**	**-13.57**	**--**	**-2.32**	**-11.69**
x	[m]	--	5.33	8.00	--	6.43	9.70

Pórtico 35			Tramo: V-2215			Tramo: V-2216		
Sección			18x68			18x68		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Cortante máx.	[t]		**11.56**	**3.48**	**--**	**16.96**	**7.61**	**--**
x	[m]		0.00	2.75	--	0.00	3.35	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**9.43**	**2.26**	**18.22**	**18.95**	**4.02**	**6.03**
		Nec.	8.19	0.00	11.46	15.47	0.00	3.85
Área Inf.	[cm²]	Real	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**12.57**	**12.57**	**12.57**
		Nec.	3.86	3.99	3.86	7.19	10.03	9.97
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**6.71**	**3.35**	**4.02**	**6.71**	**3.35**	**6.71**
		Nec.	2.59	1.47	3.09	5.35	1.47	2.49

3.27.- Pórtico 36

Pórtico 36			Tramo: V-2217			Tramo: V-2218		
Sección			18x17			18x60		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]		**-0.17**	**--**	**-0.20**	**-2.53**	**--**	**-1.24**
x	[m]		0.00	--	3.46	0.00	--	5.73
Momento máx.	[t·m]		**0.13**	**0.18**	**0.12**	**0.48**	**0.72**	**0.72**
x	[m]		1.04	1.73	2.42	1.91	3.82	3.82
Cortante mín.	[t]		**--**	**-0.10**	**-0.43**	**--**	**-0.45**	**-1.17**
x	[m]		--	2.07	3.46	--	3.82	5.73
Cortante máx.	[t]		**0.42**	**0.08**	**--**	**1.70**	**0.81**	**0.01**
x	[m]		0.00	1.38	--	0.00	1.91	3.82
Área Sup.	[cm²]	Real	**1.01**	**1.01**	**2.58**	**2.58**	**1.01**	**1.01**
		Nec.	0.51	0.00	0.84	1.60	0.18	0.79
Área Inf.	[cm²]	Real	**1.57**	**1.57**	**1.57**	**4.02**	**4.02**	**4.02**

Pórtico 36			Tramo: V-2217			Tramo: V-2218		
Sección			18x17			18x60		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
		Nec.	0.32	0.46	0.29	0.33	0.45	0.45
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**5.66**	**5.66**	**5.66**	**2.83**	**2.83**	**2.83**
		Nec.	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47

3.28.- Pórtico 37

Pórtico 37			Tramo: V-2219			Tramo: V-2220		
Sección			18x17			18x60		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]		**--**	**--**	**--**	**-1.01**	**--**	**--**
x	[m]		--	--	--	0.00	--	--
Momento máx.	[t·m]		**0.33**	**0.39**	**0.33**	**2.12**	**2.65**	**2.40**
x	[m]		1.04	1.73	2.42	2.31	3.96	4.95
Cortante mín.	[t]		**--**	**-0.09**	**-0.45**	**--**	**-0.36**	**-1.55**
x	[m]		--	2.07	3.46	--	4.62	7.17
Cortante máx.	[t]		**0.45**	**0.09**	**--**	**1.87**	**0.61**	**--**
x	[m]		0.00	1.38	--	0.00	2.64	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**1.01**	**1.01**	**2.44**	**2.44**	**1.01**	**1.01**
		Nec.	0.00	0.00	0.92	0.63	0.00	0.00
Área Inf.	[cm²]	Real	**1.57**	**1.57**	**1.57**	**4.02**	**4.02**	**4.02**
		Nec.	0.83	0.83	0.83	1.44	1.65	1.57
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**5.66**	**5.66**	**5.66**	**2.83**	**2.83**	**2.83**
		Nec.	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47

3.29.- Pórtico 38

Pórtico 38	Tramo: V-2221

Sección			**18x17**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Momento mín.	[t·m]		**--**	**--**	**--**
x	[m]		--	--	--
Momento máx.	[t·m]		**0.41**	**0.49**	**0.41**
x	[m]		1.04	1.73	2.42
Cortante mín.	[t]		**--**	**-0.11**	**-0.57**
x	[m]		--	2.07	3.46
Cortante máx.	[t]		**0.57**	**0.11**	**--**
x	[m]		0.00	1.38	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**1.01**	**1.01**	**1.01**
		Nec.	0.00	0.00	0.00
Área Inf.	[cm²]	Real	**1.57**	**1.57**	**1.57**
		Nec.	0.83	0.95	0.83
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**5.66**	**5.66**	**5.66**
		Nec.	1.47	1.47	1.47

3.30.- Pórtico 39

Pórtico 39		**Tramo: V-2222**		
Sección		**18x60**		
Zona		**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Momento mín.	[t·m]	**-4.60**	**-0.58**	**-1.63**
x	[m]	0.00	1.91	5.73
Momento máx.	[t·m]	**0.68**	**1.40**	**1.59**
x	[m]	1.91	3.82	4.78
Cortante mín.	[t]	**--**	**-0.60**	**-1.53**
x	[m]	--	3.82	5.73
Cortante máx.	[t]	**2.65**	**1.56**	**0.48**

Pórtico 39			**Tramo: V-2222**		
Sección			**18x60**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
x	[m]		0.00	1.91	3.82
Área Sup.	[cm²]	Real	**3.02**	**1.86**	**3.02**
		Nec.	2.92	0.68	1.04
Área Inf.	[cm²]	Real	**4.02**	**4.02**	**4.02**
		Nec.	0.47	0.94	0.98
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**2.83**	**2.83**	**2.83**
		Nec.	1.47	1.47	1.47

3.31.- Pórtico 40

Pórtico 40			**Tramo: V-2201**			**Tramo: V-2202**			**Tramo: V-2203**		
Sección			**18x60**			**18x60**			**18x60**		
Zona			**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**	**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**	**1/3L**	**2/3L**	**3/3L**
Momento mín.	[t·m]		**-0.77**	**--**	**-9.60**	**-7.38**	**--**	**-7.14**	**-8.89**	**--**	**-9.67**
x	[m]		0.00	--	5.04	0.00	--	4.61	0.00	--	5.66
Momento máx.	[t·m]		**8.47**	**8.90**	**5.21**	**2.63**	**4.17**	**2.57**	**5.31**	**7.98**	**5.23**
x	[m]		1.64	2.14	3.39	1.45	2.20	3.20	1.69	2.69	3.94
Cortante mín.	[t]		**--**	**-5.37**	**-11.95**	**--**	**-2.86**	**-9.17**	**--**	**-4.62**	**-12.78**
x	[m]		--	3.14	5.04	--	2.95	4.61	--	3.69	5.66
Cortante máx.	[t]		**9.28**	**0.95**	**--**	**9.97**	**3.50**	**--**	**12.17**	**3.73**	**--**
x	[m]		0.00	1.89	--	0.00	1.70	--	0.00	1.94	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**2.70**	**1.77**	**7.60**	**8.30**	**2.26**	**8.30**	**7.60**	**2.56**	**7.60**
		Nec.	0.53	0.00	5.65	5.44	0.22	5.20	5.35	0.00	5.18
Área Inf.	[cm²]	Real	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**
		Nec.	4.25	4.25	3.53	2.38	2.61	2.42	3.40	3.80	3.38

Pórtico 40			Tramo: V-2201			Tramo: V-2202			Tramo: V-2203		
Sección			18x60			18x60			18x60		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**5.03**	**3.35**	**6.71**	**6.71**	**3.35**	**6.71**	**6.71**	**3.35**	**6.71**
		Nec.	1.47	1.47	3.11	1.89	1.47	1.47	3.20	1.47	3.57

3.32.- Pórtico 41

Pórtico 41			Tramo: V-2204			Tramo: V-2205			Tramo: V-2206		
Sección			18x60			18x60			18x60		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]		**-8.29**	**--**	**-6.95**	**-6.78**	**--**	**-8.75**	**-10.56**	**--**	**-0.88**
x	[m]		0.00	--	4.94	0.00	--	4.95	0.00	--	5.26
Momento máx.	[t·m]		**3.68**	**5.42**	**3.83**	**3.76**	**5.37**	**2.71**	**5.32**	**9.53**	**8.69**
x	[m]		1.63	2.63	3.38	1.53	2.28	3.53	1.68	2.93	3.68
Cortante mín.	[t]		**--**	**-3.42**	**-9.95**	**--**	**-4.77**	**-11.17**	**--**	**-2.42**	**-8.96**
x	[m]		--	3.13	4.94	--	3.28	4.95	--	3.43	5.26
Cortante máx.	[t]		**11.22**	**2.80**	**--**	**9.95**	**3.44**	**--**	**12.39**	**5.80**	**--**
x	[m]		0.00	1.88	--	0.00	1.78	--	0.00	1.93	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**5.59**	**1.57**	**5.59**	**5.59**	**2.19**	**7.60**	**7.60**	**1.61**	**3.58**
		Nec.	4.45	0.00	4.54	4.54	0.31	6.22	6.33	0.00	0.59
Área Inf.	[cm²]	Real	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**6.03**
		Nec.	3.19	3.38	3.19	3.15	3.37	2.73	3.68	4.56	4.52
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**6.71**	**3.35**	**6.71**	**6.71**	**4.02**	**6.71**	**6.71**	**3.35**	**6.71**
		Nec.	2.81	1.47	2.06	2.05	1.47	2.66	3.39	1.47	1.47

3.33.- Pórtico 42

Pórtico 42	Tramo: V-2207			Tramo: V-2208			Tramo: V-2209		
Sección	18x60			18x60			18x60		
Zona	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L

Pórtico 42			Tramo: V-2207			Tramo: V-2208			Tramo: V-2209		
Sección			18x60			18x60			18x60		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]		-0.88	--	-13.26	-10.97	--	-8.19	-8.46	--	-10.76
x	[m]		0.00	--	5.04	0.00	--	4.76	0.00	--	4.76
Momento máx.	[t·m]		11.23	11.78	6.46	3.81	6.53	5.16	4.99	6.58	4.30
x	[m]		1.64	2.14	3.44	1.50	2.50	3.20	1.54	2.34	3.19
Cortante mín.	[t]		--	-7.12	-16.57	--	-3.14	-13.61	--	-5.22	-13.88
x	[m]		--	3.29	5.04	--	3.10	4.76	--	3.04	4.76
Cortante máx.	[t]		11.99	1.45	--	13.93	5.32	--	13.78	3.28	--
x	[m]		0.00	1.79	--	0.00	1.60	--	0.00	1.69	--
Área Sup.	[cm²]	Real	4.02	4.02	12.07	12.07	4.02	10.06	8.30	2.72	8.30
		Nec.	0.61	0.00	8.25	8.10	0.38	5.78	5.80	0.00	5.84
Área Inf.	[cm²]	Real	8.04	8.04	8.04	6.03	6.03	6.03	6.03	6.03	6.03
		Nec.	5.81	5.81	4.70	3.38	3.38	3.38	3.38	3.38	3.38
Área Transv.	[cm²/m]	Real	6.71	3.35	10.06	6.71	3.35	6.71	6.71	3.35	6.71
		Nec.	1.55	1.47	5.65	4.10	1.47	3.82	4.08	1.47	4.25

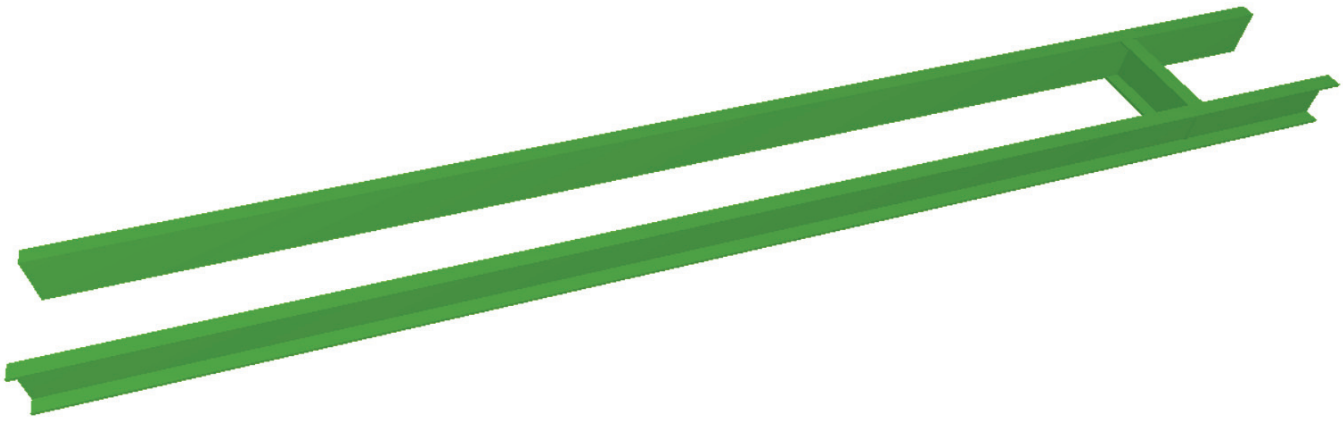
3.34.- Pórtico 43

Pórtico 43		Tramo: V-2210			Tramo: V-2211			Tramo: V-2212		
Sección		18x60			18x60			18x60		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[t·m]	-13.85	--	-11.24	-7.71	-2.26	-12.58	-20.55	--	-1.77
x	[m]	0.00	--	5.82	0.00	2.30	3.62	0.00	--	6.46
Momento máx.	[t·m]	8.18	11.69	9.07	0.41	0.34	--	11.94	19.25	17.70
x	[m]	1.88	2.88	3.95	0.97	1.22	--	2.13	3.63	4.45
Cortante mín.	[t]	--	-5.81	-15.36	-0.79	-4.88	-10.73	--	-3.87	-14.36
x	[m]	--	3.88	5.82	1.15	2.30	3.62	--	4.27	6.46

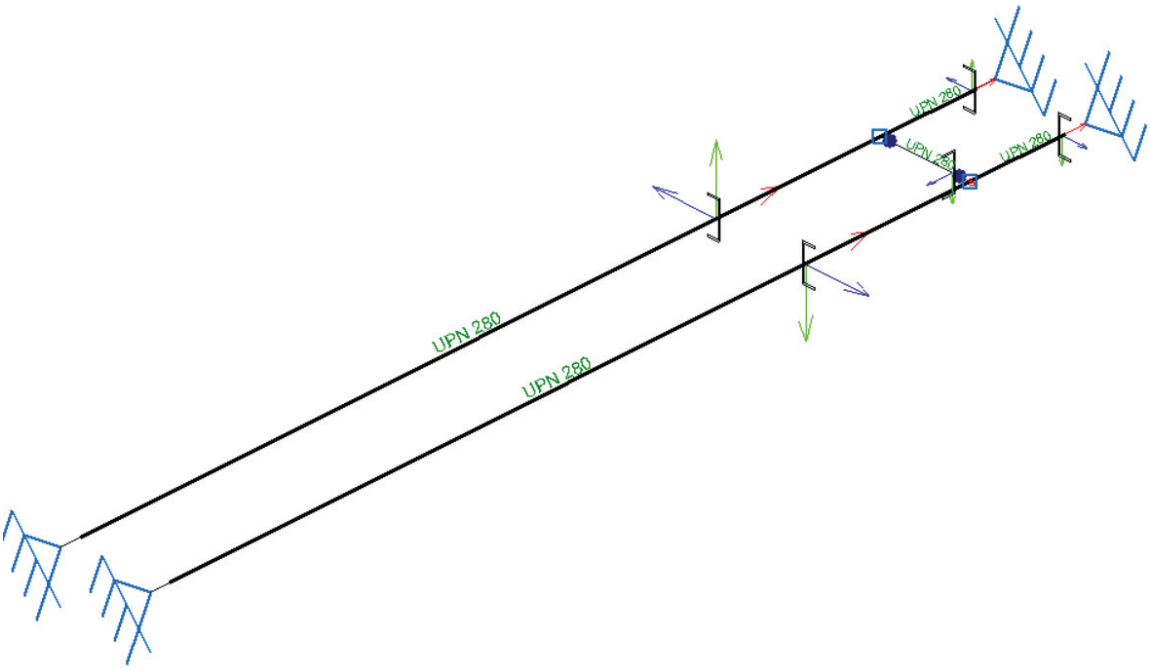
Pórtico 43			Tramo: V-2210			Tramo: V-2211			Tramo: V-2212		
Sección			18x60			18x60			18x60		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Cortante máx.	[t]		**16.94**	**5.57**	**--**	**9.19**	**2.46**	**--**	**21.68**	**8.36**	**--**
x	[m]		0.00	1.95	--	0.00	1.22	--	0.00	2.20	--
Área Sup.	[cm²]	Real	**10.31**	**2.26**	**10.56**	**10.56**	**7.46**	**14.33**	**14.33**	**4.02**	**6.03**
		Nec.	7.56	0.00	6.56	6.13	3.22	10.62	12.00	0.00	1.21
Área Inf.	[cm²]	Real	**8.04**	**8.04**	**8.04**	**6.03**	**6.03**	**6.03**	**12.07**	**12.07**	**12.07**
		Nec.	5.12	5.65	5.34	0.25	0.25	0.00	8.13	10.08	9.96
Área Transv.	[cm²/m]	Real	**10.06**	**4.02**	**10.06**	**3.35**	**3.35**	**3.35**	**10.06**	**4.02**	**6.71**
		Nec.	5.89	1.47	4.81	1.47	1.47	2.29	8.43	1.47	3.40

7. REFUERZOS

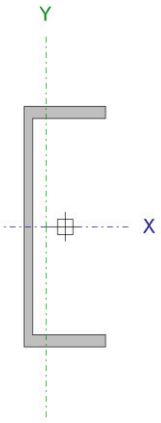
7.1 Tipo 1



Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.



Perfil: UPN 280
Material: Acero (F-24)



Nudos		Longitud (m)	Características mecánicas					
Inicial	Final		Área (cm²)	I_x(1) (cm4)	I_y(1) (cm4)	I_t(2) (cm4)	x_g(3) (mm)	y_g(3) (mm)
N1	N5	7.300	53.30	6280.00	399.00	31.00	-22.20	0.00

Notas:
(1) Inercia respecto al eje indicado
(2) Momento de inercia a torsión uniforme
(3) Coordenadas del centro de gravedad

	Pandeo		Pandeo lateral	
	Plano ZX	Plano ZY	Ala sup.	Ala inf.
β	1.00	1.00	1.00	1.00
L_K	7.3	7.3	7.3	7.3
C_b	-		1.000	

Notación:
β: Coeficiente de pandeo
L_K: Longitud de pandeo (m)
C_b: Factor de modificación para el momento crítico

Barra	COMPROBACIONES (ANSI/AISC 360-10 (LRFD))								Estado
	P_t	λ_c	P_c	M_x	M_y	V_x	V_y	$PM_xM_yV_xV_yT$	

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Barra	COMPROBACIONES (ANSI/AISC 360-10 (LRFD))								Estado
	P_t	λ_c	P_c	M_x	M_y	V_x	V_y	$PM_xM_yV_xV_yT$	
N1/N5	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 4.4 m η = 23.0	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.9	N.P.(5)	**CUMPLE** **η = 23.0**

Notación:
- *P_t: Resistencia a tracción*
- *λ_c: Limitación de esbeltez para compresión*
- *P_c: Resistencia a compresión*
- *M_x: Resistencia a flexión eje X*
- *M_y: Resistencia a flexión eje Y*
- *V_x: Resistencia a corte X*
- *V_y: Resistencia a corte Y*
- *$PM_xM_yV_xV_yT$: Esfuerzos combinados y torsión*
- *x: Distancia al origen de la barra*
- *η: Coeficiente de aprovechamiento (%)*
- *N.P.: No procede*

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
- *(1) La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.*
- *(2) La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.*
- *(3) La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.*
- *(4) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.*
- *(5) No hay torsión u otros esfuerzos combinados, por lo que la comprobación no procede.*

Resistencia a tracción (Capítulo D)

La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.

Limitación de esbeltez para compresión (Capítulo E)

La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.

Resistencia a compresión (Capítulo E)

La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.

Resistencia a flexión eje X (Capítulo F)

Todas las secciones deben cumplir con las especificaciones LRFD desarrolladas en Capítulo F de ANSI/AISC 360-10 (LRFD).

Se debe satisfacer el siguiente criterio:

η_M : ***0.230*** ✓

El momento flector solicitante de cálculo pésimo, M_r, se produce en un punto situado a una distancia de 4.400 m del nudo N1, para la combinacíon de acciones 1.2·PP+1.2·CM1+1.6·Q1.

Donde:

M_r: Resistencia a flexión requerida para las combinaciones de carga LRFD — M_r : *14.72* kN·m

M_c: Resistencia de diseño a flexión — M_c : *63.88* kN·m

La resistencia de diseño a flexión para secciones sometidas a momento flector es el menor valor de los obtenidos según los estados límite descritos en el Capítulo F:

Donde:

φ_b: Factor de resistencia a flexión — φ_b : *0.90*

M_n: La resistencia nominal a flexión calculada según Artículo 2, Sección 2, División c — **M_n** : *70.98* kN·m

1. Fluencia

M_n : *127.68* kN·m

Donde:

F_y: Límite elástico mínimo especificado — **F_y** : *240.00* MPa

Z_x: Módulo resistente plástico respecto al eje X — **Z_x** : *532.00* cm³

2. Pandeo lateral

c) Si $L_r < L_b$:

M_n : *70.98* kN·m

Donde:

L_b: Distancia entre puntos de arriostramiento al desplazamiento lateral del ala comprimida o de la torsión de la sección transversal — **L_b** : *7300* mm

L_r : *6062.34* mm

F_{cr} : *158.24* MPa

Donde:

E: Módulo de elasticidad del acero — **E** : *200000.00* MPa

F_y: Límite elástico mínimo especificado — **F_y** : *240.00* MPa

J: Momento de inercia a torsión uniforme — **J** : *31.00* cm4

h_o: Distancia entre los baricentros de las alas — **h_o** : *265.00* mm

C_b: Factor de modificación del pandeo lateral tomado, de forma conservadora, como: — **C_b** : *1.00*

r_{ts} : *31.32* mm

Donde:

I_y: Momento de inercia respecto al eje Y — **I_y** : *399.00* cm4

C_w: Constante de alabeo de la sección — **C_w** : *48500.00* cm6

Para c:

ii) para secciones en U:

c : *1.20*

Donde:

h_o: Distancia entre los baricentros de las alas — **h_o** : *265.00* mm

I_y: Momento de inercia respecto al eje Y — **I_y** : *399.00* cm4

C_w: Constante de alabeo de la sección — **C_w** : *48500.00* cm6

S_x : *448.57* cm³

Donde:

I_x: Momento de inercia respecto al eje X — **I_x** : *6280.00* cm4

y: Distancia a la fibra extrema en flexión — **y** : *140.00* mm

M_p : *127.68* kN·m

Donde:

Z_x: Módulo resistente plástico respecto al eje X — **Z_x** : *532.00* cm³

Resistencia a flexión eje Y (Capítulo F)

La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.

Resistencia a corte X (Capítulo G)

La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.

Resistencia a corte Y (Capítulo G)

Todas las secciones deben cumplir con las especificaciones LRFD desarrolladas en Capítulo G de ANSI/AISC 360-10 (LRFD).

Se debe satisfacer el siguiente criterio:

η_V : ***0.019*** ✓

El esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo V_r se produce en el nudo N1, para la combinación de hipótesis 1.2·PP+1.2·CM1+1.6·Q1.

Donde:

V_r: Resistencia a cortante requerida para las combinaciones de carga LRFD — **V_r** : *6.72* kN

V_c: Resistencia de diseño a cortante

V_c : *362.88* kN

La resistencia de diseño a cortante viene dada por:

Donde:

Para todo lo detallado en el Capítulo G excepto la Sección G2.1 a:

φ_v: Factor de resistencia a cortante — φ_v : *0.90*

V_n: se define según lo detallado en el Capítulo G, de la siguiente forma:

para almas de secciones con simetría simple o doble y en U sometidas a cortante en el plano del alma (ANSI/AISC 360-10 (LRFD), Capítulo G - G2).

V_n : *403.20* kN

Donde:

F_y: Límite elástico mínimo especificado — F_y : *240.00* MPa

A_w : *28.00* cm²

Donde:

d: Canto total — **d** : *280.00* mm

t_w: Espesor del alma — t_w : *10.00* mm

1. Resistencia nominal a cortante

b) para almas de todas las demás secciones con simetría doble o simple y secciones en U, excepto tubos redondos, el coeficiente de cortante del alma, C_v, se calcula de la siguiente forma:

i)

C_v : *1.00*

Donde:

E: Módulo de elasticidad del acero — **E** : *200000.00* MPa

i) en almas no rigidizadas cuando se cumple

1) para todos los tipos de sección excepto en T simple:

K_v: Coeficiente de abolladura del alma — K_v : *5.00*

h: Distancia libre entre alas, menos el radio de acuerdo — **h** : *250.00* mm

t_w: Espesor del alma — t_w : *10.00* mm

2. Comprobación de rigidizadores transversales

(a) si

No son necesarios rigidizadores transversales.

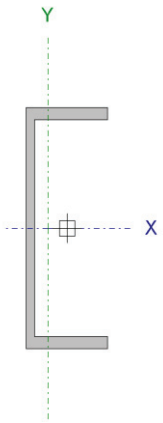
Donde:

h: Distancia libre entre alas, menos el radio de acuerdo	**h** :	*250.00*	mm
t_w: Espesor del alma	**t_w** :	*10.00*	mm
E: Módulo de elasticidad del acero	**E** :	*200000.00*	MPa
F_y: Límite elástico mínimo especificado	**F_y** :	*240.00*	MPa

Esfuerzos combinados y torsión (Capítulo H)

No hay torsión u otros esfuerzos combinados, por lo que la comprobación no procede.

Perfil: UPN 280
Material: Acero (F-24)



Nudos		Longitud (m)	Características mecánicas					
Inicial	Final		Área (cm²)	I_x(1) (cm4)	I_y(1) (cm4)	I_t(2) (cm4)	x_g(3) (mm)	y_g(3) (mm)
N5	N4	0.700	53.30	6280.00	399.00	31.00	-22.20	0.00

Notas:
(1) Inercia respecto al eje indicado
(2) Momento de inercia a torsión uniforme
(3) Coordenadas del centro de gravedad

	Pandeo		Pandeo lateral	
	Plano ZX	Plano ZY	Ala sup.	Ala inf.
β	1.00	1.00	1.00	1.00
L_K	0.700	0.700	0.700	0.700
C_b	-		1.000	

Notación:
β: Coeficiente de pandeo
L_K: Longitud de pandeo (m)
C_b: Factor de modificación para el momento crítico

Barra	COMPROBACIONES (ANSI/AISC 360-10 (LRFD))								Estado
	P_t	λ_c	P_c	M_x	M_y	V_x	V_y	$PM_xM_yV_xV_yT$	
N5/N4	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0.35 m η = 1.4	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 2.5	N.P.(5)	**CUMPLE** **η = 2.5**

Barra	COMPROBACIONES (ANSI/AISC 360-10 (LRFD))								Estado
	P_t	λ_c	P_c	M_x	M_y	V_x	V_y	$PM_xM_yV_xV_yT$	

Notación:
- *P_t: Resistencia a tracción*
- *λ_c: Limitación de esbeltez para compresión*
- *P_c: Resistencia a compresión*
- *M_x: Resistencia a flexión eje X*
- *M_y: Resistencia a flexión eje Y*
- *V_x: Resistencia a corte X*
- *V_y: Resistencia a corte Y*
- *$PM_xM_yV_xV_yT$: Esfuerzos combinados y torsión*
- *x: Distancia al origen de la barra*
- *η: Coeficiente de aprovechamiento (%)*
- *N.P.: No procede*

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
- *(1) La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.*
- *(2) La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.*
- *(3) La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.*
- *(4) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.*
- *(5) No hay torsión u otros esfuerzos combinados, por lo que la comprobación no procede.*

Resistencia a tracción (Capítulo D)

La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.

Limitación de esbeltez para compresión (Capítulo E)

La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.

Resistencia a compresión (Capítulo E)

La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.

Resistencia a flexión eje X (Capítulo F)

Todas las secciones deben cumplir con las especificaciones LRFD desarrolladas en Capítulo F de ANSI/AISC 360-10 (LRFD).

Se debe satisfacer el siguiente criterio:

η_M : ***0.014*** ✓

El momento flector solicitante de cálculo pésimo, M_r, se produce en un punto situado a una distancia de 0.350 m del nudo N5, para la combinacíon de acciones 1.2·PP+1.2·CM1+1.6·Q1.

Donde:

M_r: Resistencia a flexión requerida para las combinaciones de carga LRFD — **M_r** : *1.60* kN·m

M_c: Resistencia de diseño a flexión — **M_c** : *114.91* kN·m

La resistencia de diseño a flexión para secciones sometidas a momento flector es el menor valor de los obtenidos según los estados límite descritos en el Capítulo F:

Donde:

φ_b: Factor de resistencia a flexión — **φ_b** : *0.90*

M_n: La resistencia nominal a flexión calculada según Artículo 2, Sección 1 — **M_n** : *127.68* kN·m

1. Fluencia

M_n : *127.68* kN·m

Donde:

F_y: Límite elástico mínimo especificado — F_y : *240.00* MPa

Z_x: Módulo resistente plástico respecto al eje X — Z_x : *532.00* cm³

2. Pandeo lateral

a) Si $L_b \leq L_p$:, el estado límite de pandeo lateral no es de aplicación

Donde:

L_b: Distancia entre puntos de arriostramiento al desplazamiento lateral del ala comprimida o de la torsión de la sección transversal — L_b : *700* mm

L_p : *1390.10* mm

Donde:

E: Módulo de elasticidad del acero — E : *200000.00* MPa

F_y: Límite elástico mínimo especificado — F_y : *240.00* MPa

r_y : *2.74* cm

Donde:

I_y: Momento de inercia respecto al eje Y — I_y : *399.00* cm4

A: Área total de la sección transversal de la barra. — A : *53.30* cm²

Resistencia a flexión eje Y (Capítulo F)

La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.

Resistencia a corte X (Capítulo G)

La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.

Resistencia a corte Y (Capítulo G)

Todas las secciones deben cumplir con las especificaciones LRFD desarrolladas en Capítulo G de ANSI/AISC 360-10 (LRFD).

Se debe satisfacer el siguiente criterio:

η_V : ***0.025*** ✓

El esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo V_r se produce en el nudo N5, para la combinación de hipótesis 1.2·PP+1.2·CM1+1.6·Q1.

Donde:

V_r: Resistencia a cortante requerida para las combinaciones de carga LRFD — V_r : *9.11* kN

V_c: Resistencia de diseño a cortante

V_c : *362.88* kN

La resistencia de diseño a cortante viene dada por:

Donde:

Para todo lo detallado en el Capítulo G excepto la Sección G2.1 a:

φ_v: Factor de resistencia a cortante — **φ_v** : *0.90*

V_n: se define según lo detallado en el Capítulo G, de la siguiente forma:

para almas de secciones con simetría simple o doble y en U sometidas a cortante en el plano del alma (ANSI/AISC 360-10 (LRFD), Capítulo G - G2).

V_n : *403.20* kN

Donde:

F_y: Límite elástico mínimo especificado — **F_y** : *240.00* MPa

A_w : *28.00* cm²

Donde:

d: Canto total — **d** : *280.00* mm

t_w: Espesor del alma — **t_w** : *10.00* mm

1. Resistencia nominal a cortante

b) para almas de todas las demás secciones con simetría doble o simple y secciones en U, excepto tubos redondos, el coeficiente de cortante del alma, C_v, se calcula de la siguiente forma:

i)

C_v : *1.00*

Donde:

E: Módulo de elasticidad del acero — **E** : *200000.00* MPa

i) en almas no rigidizadas cuando se cumple

1) para todos los tipos de sección excepto en T simple:

K_v: Coeficiente de abolladura del alma	**K_v** :	*5.00*	
h: Distancia libre entre alas, menos el radio de acuerdo	**h** :	*250.00*	mm
t_w: Espesor del alma	**t_w** :	*10.00*	mm

2. Comprobación de rigidizadores transversales

(a) si

No son necesarios rigidizadores transversales.

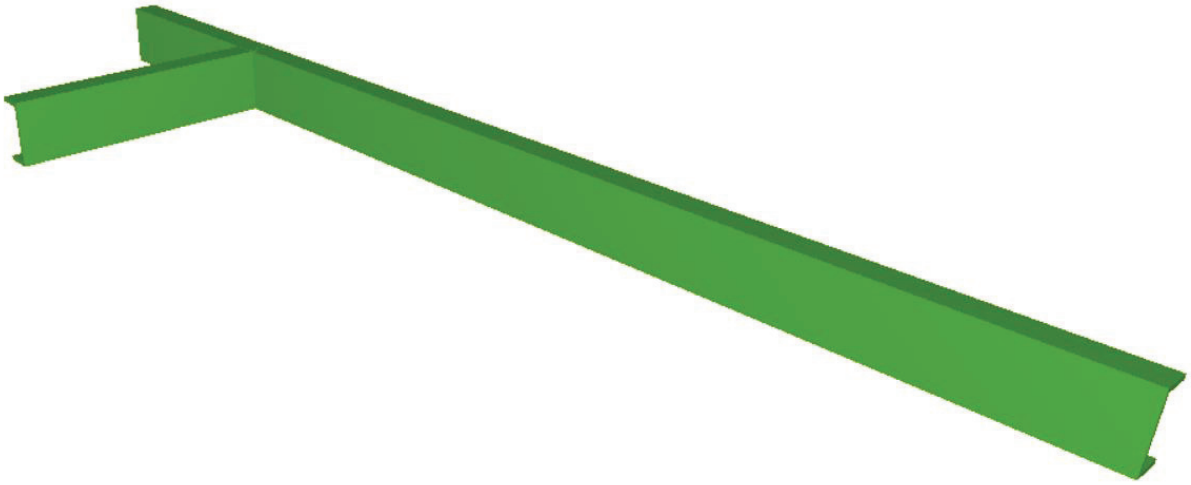
Donde:

h: Distancia libre entre alas, menos el radio de acuerdo	**h** :	*250.00*	mm
t_w: Espesor del alma	**t_w** :	*10.00*	mm
E: Módulo de elasticidad del acero	**E** :	*200000.00*	MPa
F_y: Límite elástico mínimo especificado	**F_y** :	*240.00*	MPa

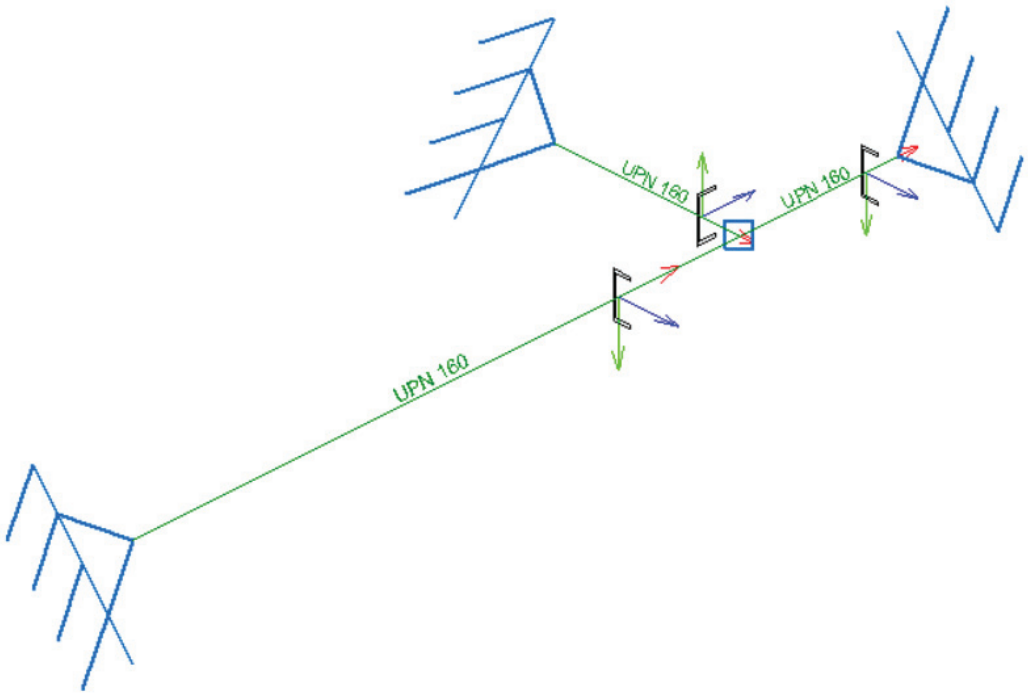
Esfuerzos combinados y torsión (Capítulo H)

No hay torsión u otros esfuerzos combinados, por lo que la comprobación no procede.

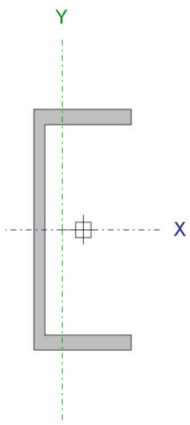
7.2 Tipo 2



Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.



Perfil: UPN 160
Material: Acero (F-24)



Nudos		Longitud (m)	Características mecánicas					
Inicial	Final		Área (cm²)	I_x(1) (cm4)	I_y(1) (cm4)	I_t(2) (cm4)	x_q(3) (mm)	y_q(3) (mm)
N1	N2	2.900	24.00	925.00	85.30	7.39	-14.10	0.00

Notas:
(1) Inercia respecto al eje indicado
(2) Momento de inercia a torsión uniforme
(3) Coordenadas del centro de gravedad

	Pandeo		Pandeo lateral	
	Plano ZX	Plano ZY	Ala sup.	Ala inf.
β	1.00	1.00	1.00	1.00
L_K	2.900	2.900	2.900	2.900
C_b	-		1.000	

Notación:
β: Coeficiente de pandeo
L_K: Longitud de pandeo (m)
C_b: Factor de modificación para el momento crítico

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Barra	COMPROBACIONES (ANSI/AISC 360-10 (LRFD))								Estado
	P_t	λ_c	P_c	M_x	M_y	V_x	V_y	$PM_xM_yV_xV_yT$	
N1/N2	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 2.3 m η = 16.5	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 2.3	N.P.(5)	**CUMPLE** **η = 16.5**

Notación:
- *P_t: Resistencia a tracción*
- *λ_c: Limitación de esbeltez para compresión*
- *P_c: Resistencia a compresión*
- *M_x: Resistencia a flexión eje X*
- *M_y: Resistencia a flexión eje Y*
- *V_x: Resistencia a corte X*
- *V_y: Resistencia a corte Y*
- *$PM_xM_yV_xV_yT$: Esfuerzos combinados y torsión*
- *x: Distancia al origen de la barra*
- *η: Coeficiente de aprovechamiento (%)*
- *N.P.: No procede*

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
- *(1) La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.*
- *(2) La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.*
- *(3) La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.*
- *(4) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.*
- *(5) No hay torsión u otros esfuerzos combinados, por lo que la comprobación no procede.*

Resistencia a tracción (Capítulo D)

La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.

Limitación de esbeltez para compresión (Capítulo E)

La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.

Resistencia a compresión (Capítulo E)

La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.

Resistencia a flexión eje X (Capítulo F)

Todas las secciones deben cumplir con las especificaciones LRFD desarrolladas en Capítulo F de ANSI/AISC 360-10 (LRFD).

Se debe satisfacer el siguiente criterio:

η_M : ***0.165*** ✓

El momento flector solicitante de cálculo pésimo, M_r, se produce en el nudo N2, para la combinacíon de acciones 1.2·PP+1.2·CM1+1.6·Q1.

Donde:

M_r: Resistencia a flexión requerida para las combinaciones de carga LRFD — **M_r** : *4.27* kN·m

M_c: Resistencia de diseño a flexión — **M_c** : *25.86* kN·m

La resistencia de diseño a flexión para secciones sometidas a momento flector es el menor valor de los obtenidos según los estados límite descritos en el Capítulo F:

Donde:

φ_b: Factor de resistencia a flexión — φ_b : *0.90*

M_n: La resistencia nominal a flexión calculada según Artículo 2, Sección 2, División b — M_n : *28.73* kN·m

1. Fluencia

M_n : *33.12* kN·m

Donde:

F_y: Límite elástico mínimo especificado — F_y : *240.00* MPa

Z_x: Módulo resistente plástico respecto al eje X — Z_x : *138.00* cm³

2. Pandeo lateral

b) Si $L_p < L_b \leq L_r$:

M_n : *28.73* kN·m

Donde:

F_y: Límite elástico mínimo especificado — F_y : *240.00* MPa

C_b: Factor de modificación del pandeo lateral tomado, de forma conservadora, como: — C_b : *1.00*

M_p : *33.12* kN·m

Donde:

Z_x: Módulo resistente plástico respecto al eje X — Z_x : *138.00* cm³

S_x : *115.63* cm³

Donde:

I_x: Momento de inercia respecto al eje X — I_x : *925.00* cm4

y: Distancia a la fibra extrema en flexión — y : *80.00* mm

L_b: Distancia entre puntos de arriostramiento al desplazamiento lateral del ala comprimida o de la torsión de la sección transversal — L_b : *2300* mm

L_p : *957.84* mm

Donde:

E: Módulo de elasticidad del acero — **E** : *200000.00* MPa

r_y : *1.89* cm

Donde:

I_y: Momento de inercia respecto al eje Y — **I_y** : *85.30* cm4

A: Área total de la sección transversal de la barra. — **A** : *24.00* cm²

L_r : *5147.54* mm

Donde:

E: Módulo de elasticidad del acero — **E** : *200000.00* MPa

J: Momento de inercia a torsión uniforme — **J** : *7.39* cm4

h_o: Distancia entre los baricentros de las alas — **h_o** : *149.50* mm

r_{ts} : *21.36* mm

Donde:

I_y: Momento de inercia respecto al eje Y — **I_y** : *85.30* cm4

C_w: Constante de alabeo de la sección — **C_w** : *3260.00* cm6

Para c:

ii) para secciones en U:

c : *1.21*

Donde:

h_o: Distancia entre los baricentros de las alas — **h_o** : *149.50* mm

I_y: Momento de inercia respecto al eje Y — **I_y** : *85.30* cm4

C_w: Constante de alabeo de la sección — **C_w** : *3260.00* cm6

Resistencia a flexión eje Y (Capítulo F)

La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.

Resistencia a corte X (Capítulo G)

La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.

Resistencia a corte Y (Capítulo G)

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Todas las secciones deben cumplir con las especificaciones LRFD desarrolladas en Capítulo G de ANSI/AISC 360-10 (LRFD).

Se debe satisfacer el siguiente criterio:

η_v : ***0.023*** ✓

El esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo V_r se produce en el nudo N1, para la combinación de hipótesis 1.2·PP+1.2·CM1+1.6·Q1.

Donde:

V_r: Resistencia a cortante requerida para las combinaciones de carga LRFD — **V_r** : *3.64* kN

V_c: Resistencia de diseño a cortante — **V_c** : *155.52* kN

La resistencia de diseño a cortante viene dada por:

Donde:

Para todo lo detallado en el Capítulo G excepto la Sección G2.1 a:

φ_v: Factor de resistencia a cortante — **φ_v** : *0.90*

V_n: se define según lo detallado en el Capítulo G, de la siguiente forma:

para almas de secciones con simetría simple o doble y en U sometidas a cortante en el plano del alma (ANSI/AISC 360-10 (LRFD), Capítulo G - G2).

V_n : *172.80* kN

Donde:

F_y: Límite elástico mínimo especificado — **F_y** : *240.00* MPa

A_w : *12.00* cm²

Donde:

d: Canto total — **d** : *160.00* mm

t_w: Espesor del alma — **t_w** : *7.50* mm

1. Resistencia nominal a cortante

b) para almas de todas las demás secciones con simetría doble o simple y secciones en U, excepto tubos redondos, el coeficiente de cortante del alma, C_v, se calcula de la siguiente forma:

i)

C_v : *1.00*

Donde:

E: Módulo de elasticidad del acero — **E** : *200000.00* MPa

i) en almas no rigidizadas cuando se cumple

1) para todos los tipos de sección excepto en T simple:

K_v: Coeficiente de abolladura del alma — **K_v** : *5.00*

h: Distancia libre entre alas, menos el radio de acuerdo — **h** : *139.00* mm

t_w: Espesor del alma — **t_w** : *7.50* mm

2. Comprobación de rigidizadores transversales

(a) si

No son necesarios rigidizadores transversales.

Donde:

h: Distancia libre entre alas, menos el radio de acuerdo — **h** : *139.00* mm

t_w: Espesor del alma — **t_w** : *7.50* mm

E: Módulo de elasticidad del acero — **E** : *200000.00* MPa

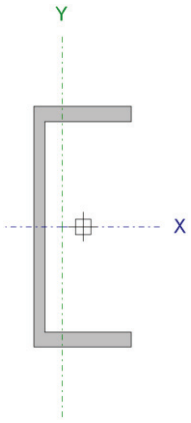
F_y: Límite elástico mínimo especificado — **F_y** : *240.00* MPa

Esfuerzos combinados y torsión (Capítulo H)

No hay torsión u otros esfuerzos combinados, por lo que la comprobación no procede.

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Perfil: UPN 160
Material: Acero (F-24)



Nudos		Longitud (m)	Características mecánicas					
Inicial	Final		Área (cm²)	I_x[1] (cm4)	I_y[1] (cm4)	I_t[2] (cm4)	x_g[3] (mm)	y_g[3] (mm)
N4	N2	0.700	24.00	925.00	85.30	7.39	-14.10	0.00

Notas:
(1) Inercia respecto al eje indicado
(2) Momento de inercia a torsión uniforme
(3) Coordenadas del centro de gravedad

	Pandeo		Pandeo lateral	
	Plano ZX	Plano ZY	Ala sup.	Ala inf.
β	1.00	1.00	1.00	1.00
L_K	0.700	0.700	0.700	0.700
C_b	-		1.000	

Notación:
β: Coeficiente de pandeo
L_K: Longitud de pandeo (m)
C_b: Factor de modificación para el momento crítico

Barra	COMPROBACIONES (ANSI/AISC 360-10 (LRFD))								Estado
	P_t	λ_c	P_c	M_x	M_y	V_x	V_y	$PM_xM_yV_xV_yT$	
N4/N2	N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	x: 0.35 m η = 4.0	N.P.[3]	N.P.[4]	x: 0 m η = 4.3	N.P.[5]	**CUMPLE** **η = 4.3**

Notación:
P_t: Resistencia a tracción
λ_c: Limitación de esbeltez para compresión
P_c: Resistencia a compresión
M_x: Resistencia a flexión eje X
M_y: Resistencia a flexión eje Y
V_x: Resistencia a corte X
V_y: Resistencia a corte Y
$PM_xM_yV_xV_yT$: Esfuerzos combinados y torsión
x: Distancia al origen de la barra
η: Coeficiente de aprovechamiento (%)
N.P.: No procede

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
(1) La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.
(2) La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.
(3) La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.
(4) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
(5) No hay torsión u otros esfuerzos combinados, por lo que la comprobación no procede.

Resistencia a tracción (Capítulo D)

La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.

Limitación de esbeltez para compresión (Capítulo E)

La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.

Resistencia a compresión (Capítulo E)

La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Resistencia a flexión eje X (Capítulo F)

Todas las secciones deben cumplir con las especificaciones LRFD desarrolladas en Capítulo F de ANSI/AISC 360-10 (LRFD).

Se debe satisfacer el siguiente criterio:

η_M : ***0.040*** ✓

El momento flector solicitante de cálculo pésimo, M_r, se produce en un punto situado a una distancia de 0.350 m del nudo N4, para la combinacíon de acciones 1.2·PP+1.2·CM1+1.6·Q1.

Donde:

M_r: Resistencia a flexión requerida para las combinaciones de carga LRFD — **M_r** : *1.18* kN·m

M_c: Resistencia de diseño a flexión — **M_c** : *29.81* kN·m

La resistencia de diseño a flexión para secciones sometidas a momento flector es el menor valor de los obtenidos según los estados límite descritos en el Capítulo F:

Donde:

φ_b: Factor de resistencia a flexión — **φ_b** : *0.90*

M_n: La resistencia nominal a flexión calculada según Artículo 2, Sección 1 — **M_n** : *33.12* kN·m

1. Fluencia

M_n : *33.12* kN·m

Donde:

F_y: Límite elástico mínimo especificado — **F_y** : *240.00* MPa

Z_x: Módulo resistente plástico respecto al eje X — **Z_x** : *138.00* cm³

2. Pandeo lateral

a) Si $L_b \leq L_p$:, el estado límite de pandeo lateral no es de aplicación

Donde:

L_b: Distancia entre puntos de arriostramiento al desplazamiento lateral del ala comprimida o de la torsión de la sección transversal — **L_b** : *700* mm

L_p : *957.84* mm

Donde:

E: Módulo de elasticidad del acero — **E** : *200000.00* MPa

F_y: Límite elástico mínimo especificado — **F_y** : *240.00* MPa

r_y : *1.89* cm

Donde:

I_y: Momento de inercia respecto al eje Y — I_y : *85.30* cm4

A: Área total de la sección transversal de la barra. — **A** : *24.00* cm²

Resistencia a flexión eje Y (Capítulo F)

La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.

Resistencia a corte X (Capítulo G)

La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.

Resistencia a corte Y (Capítulo G)

Todas las secciones deben cumplir con las especificaciones LRFD desarrolladas en Capítulo G de ANSI/AISC 360-10 (LRFD).

Se debe satisfacer el siguiente criterio:

η_V : ***0.043*** ✓

El esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo V_r se produce en el nudo N4, para la combinación de hipótesis 1.2·PP+1.2·CM1+1.6·Q1.

Donde:

V_r: Resistencia a cortante requerida para las combinaciones de carga LRFD — V_r : *6.73* kN

V_c: Resistencia de diseño a cortante

V_c : *155.52* kN

La resistencia de diseño a cortante viene dada por:

Donde:

Para todo lo detallado en el Capítulo G excepto la Sección G2.1 a:

φ_v: Factor de resistencia a cortante — φ_v : *0.90*

V_n: se define según lo detallado en el Capítulo G, de la siguiente forma:

para almas de secciones con simetría simple o doble y en U sometidas a cortante en el plano del alma (ANSI/AISC 360-10 (LRFD), Capítulo G - G2).

V_n : *172.80* kN

Donde:

F_y: Límite elástico mínimo especificado — **F_y** : *240.00* MPa

A_w : *12.00* cm²

Donde:

d: Canto total — **d** : *160.00* mm

t_w: Espesor del alma — **t_w** : *7.50* mm

1. Resistencia nominal a cortante

b) para almas de todas las demás secciones con simetría doble o simple y secciones en U, excepto tubos redondos, el coeficiente de cortante del alma, C_v, se calcula de la siguiente forma:

i)

C_v : *1.00*

Donde:

E: Módulo de elasticidad del acero — **E** : *200000.00* MPa

i) en almas no rigidizadas cuando se cumple

1) para todos los tipos de sección excepto en T simple:

K_v: Coeficiente de abolladura del alma — **K_v** : *5.00*

h: Distancia libre entre alas, menos el radio de acuerdo — **h** : *139.00* mm

t_w: Espesor del alma — **t_w** : *7.50* mm

2. Comprobación de rigidizadores transversales

(a) si

No son necesarios rigidizadores transversales.

Donde:

h: Distancia libre entre alas, menos el radio de acuerdo — **h** : *139.00* mm

t_w: Espesor del alma — **t_w** : *7.50* mm

E: Módulo de elasticidad del acero — **E** : *200000.00* MPa

F_y: Límite elástico mínimo especificado — **F_y** : *240.00* MPa

Esfuerzos combinados y torsión (Capítulo H)

No hay torsión u otros esfuerzos combinados, por lo que la comprobación no procede.

8. Losas

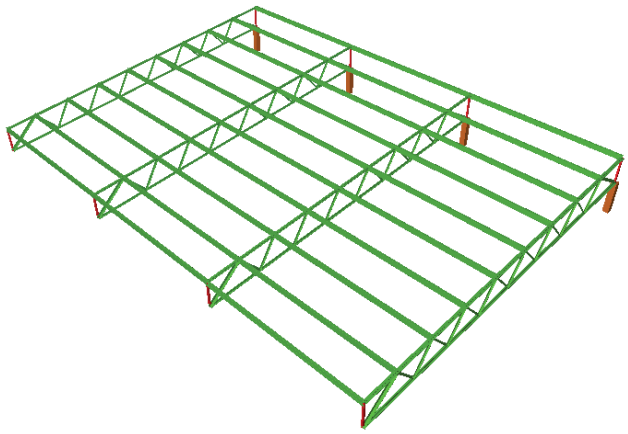
Zona A

Número	Tipo	Serie	Luz Cal [m]	P.Prop. [t/m2]	C. muerta [T/M2]	C. Viva [T/m2]	Carga Total [t/m2]	Reaccion [T]		Momento [Tm/m]	Mom. Adm. [Tm/m]	Observaciones
								A	B			
S/ P. Baja												
U1	Shap LHP 24	1	7,3	0,3	0,197	0,5	1,00	3,64	3,64	6,64	7,35	
U6	Shap LHP 12	3	3,7	0,175	0,197	0,4	0,77	1,43	1,43	1,32	1,57	Idem U7
S/ 1° Piso												
U1	Shap LHP 24	1	7,3	0,3	0,197	0,5	1,00	3,64	3,64	6,64	7,35	
U6	Shap LHP 12	3	3,7	0,175	0,197	0,4	0,77	1,43	1,43	1,32	1,57	Idem U7
U10	Shap LHP16	1	4,1	0,21	0,197	0,5	0,91	1,86	1,86	1,91	2,48	
S/ 2° Piso												
U1	Shap LHP 20	1	7,3	0,25	0,183	0,2	0,63	2,31	2,31	4,22	5,04	
U6	Shap LHP 12	1	3,7	0,175	0,183	0,2	0,56	1,03	1,03	0,95	0,97	Idem U7

Zona B

Número	Tipo	Serie	Luz Cal [m]	P.Prop. [t/m2]	C. muerta [T/M2]	C. Viva [T/m2]	Carga Total [t/m2]	Reaccion [T]		Momento [Tm/m]	Mom. Adm. [Tm/m]	Observaciones
								A	B			
S/ P. Baja												
U3	Shap LHP 24	1	7,3	0,3	0,197	0,5	1,00	3,64	3,64	6,64	7,35	Idem U4
U8	Shap LHP 12	3	3,7	0,175	0,197	0,4	0,77	1,43	1,43	1,32	1,57	Idem U9
U11	Shap LHP 12	1	2,3	0,175	0,197	0,68	1,05	1,21	1,21	0,70	0,97	Idem U12 a U34
S/ 1° Piso												
U3	Shap LHP 24	1	7,3	0,3	0,197	0,5	1,00	3,64	3,64	6,64	7,35	Idem U4
U8	Shap LHP 12	3	3,7	0,175	0,197	0,4	0,77	1,43	1,43	1,32	1,57	Idem U9
U11	Shap LHP 12	1	2,3	0,175	0,197	0,68	1,05	1,21	1,21	0,70	0,97	Idem U12 a U34
S/ 2° Piso												
U3	Shap LHP 20	1	7,3	0,25	0,183	0,2	0,63	2,31	2,31	4,22	5,04	Idem 4
U8	Shap LHP 12	1	3,7	0,175	0,183	0,2	0,56	1,03	1,03	0,95	0,97	Idem 9

9. CUBIERTA ZONA A

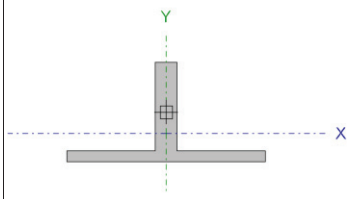


Se realiza la verificación para las barras mas solicitadas

VERIFICACION CORDON SUPERIOR

Barra N83/N81

Perfil: L 2 1/4" x 1/4", Doble en T unión soldada (Cordón discontinuo)
Material: Acero (F-24)



Nudos		Longitud (m)	Características mecánicas					
Inicial	Final		Área (cm²)	I_x(1) (cm4)	I_y(1) (cm4)	I_t(2) (cm4)	x_g(3) (mm)	y_g(3) (mm)
N83	N81	0.998	13.92	40.98	77.96	1.88	0.00	-12.25

Notas:
(1) Inercia respecto al eje indicado
(2) Momento de inercia a torsión uniforme
(3) Coordenadas del centro de gravedad

	Pandeo		Pandeo lateral	
	Plano ZX	Plano ZY	Ala sup.	Ala inf.
β	1.00	1.00	0.00	0.00
L_K	0.998	0.998	0.000	0.000
C_b	-		1.000	

Notación:
β: Coeficiente de pandeo
L_K: Longitud de pandeo (m)
C_b: Factor de modificación para el momento crítico

Barra	COMPROBACIONES (ANSI/AISC 360-10 (LRFD))								Estado
	P_t	λ_c	P_c	M_x	M_y	V_x	V_y	$PM_xM_yV_xV_yT$	
N83/N81	x: 0.998 m η = 0.1	x: 0.25 m $\lambda \leq 200.0$ Cumple	x: 0.998 m η = 0.1	x: 0.998 m η = 69.4	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0.998 m η = 4.0	x: 0.998 m η = 69.5	**CUMPLE** **η = 69.5**

Notación:
P_t: Resistencia a tracción
λ_c: Limitación de esbeltez para compresión
P_c: Resistencia a compresión
M_x: Resistencia a flexión eje X
M_y: Resistencia a flexión eje Y
V_x: Resistencia a corte X
V_y: Resistencia a corte Y
$PM_xM_yV_xV_yT$: Esfuerzos combinados y torsión
x: Distancia al origen de la barra
η: Coeficiente de aprovechamiento (%)
N.P.: No procede

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
(1) La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.
(2) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.

Nota: El análisis de piezas compuestas se realiza mediante la verificación de cada uno de los perfiles simples que las constituyen. Las comprobaciones de dichos perfiles se realizan para los esfuerzos

calculados a partir de los que actúan sobre la pieza compuesta, según sus características mecánicas. Para las comprobaciones de estabilidad se utiliza la esbeltez mecánica ideal, obtenida en función de la esbeltez de la pieza y una esbeltez complementaria que tiene en cuenta la separación de los enlaces entre los perfiles simples.

Resistencia a tracción (Capítulo D)

Se debe satisfacer:

η_T : ***0.001*** ✓

El axil de tracción solicitante de cálculo pésimo P_r se produce en el nudo N81, para la combinación de hipótesis 1.2·PP+1.6·L.

Donde:

P_r: Resistencia a tracción requerida para las combinaciones de carga LRFD — **P_r** : *0.018* t

P_c: Resistencia de diseño a tracción — **P_c** : *15.325* t

La resistencia de diseño a tracción es el menor valor de los obtenidos según el estado límite de fluencia a tracción de la sección bruta y el de rotura a tracción de la sección neta

Donde:

φ_t: Factor de resistencia a tracción, tomado como: — **φ_t** : *0.90*

a) Para fluencia bajo tracción en la sección bruta:

P_n : *17.028* t

Donde:

A: Área bruta de la sección de la barra. — **A** : *6.96* cm²

F_y: Límite elástico mínimo especificado — **F_y** : *2446.48* kp/cm²

Limitación de esbeltez para compresión (Capítulo E)

La esbeltez máxima admisible en una barra sometida a compresión es*:

λ : ***58*** ✓

Donde:

λ: Coeficiente de esbeltez

λ : *58*

Donde:

:Se calcula de acuerdo a E6 1 b)

Notas:

*: La esbeltez máxima admisible está basada en las Notas de Usuario de la sección E2.

Resistencia a compresión (Capítulo E)

Todas las secciones deben cumplir con las especificaciones LRFD desarrolladas en Capítulo E de ANSI/AISC 360-10 (LRFD).

Se debe satisfacer el siguiente criterio:

η_T : ***0.001*** ✓

El axil de compresión solicitante de cálculo pésimo P_r se produce en el nudo N81, para la combinación de hipótesis 0.9·PP+W1.

Donde:

P_r: Resistencia a compresión requerida para las combinaciones de carga LRFD — **P_r** : *0.007* t

P_c: Resistencia de diseño a compresión — **P_c** : *12.901* t

La resistencia de diseño a compresión en secciones comprimidas es el menor valor de los obtenidos según los estados límite descritos en el Capítulo E.

Donde:

φ_p: Factor de resistencia a compresión, tomado como: — **φ_p** : *0.90*

P_n: Resistencia nominal a compresión, calculada según el Artículo E3-A: — **P_n** : *14.334* t

para el pandeo por flexión de secciones con elementos compactos y no compactos (ANSI/AISC 360-10 (LRFD), Capítulo E - E3-A).

Donde:

A: Área bruta de la sección de la barra. — **A** : *6.96* cm²

F_{cr}: Tensión de pandeo por flexión, tomada como: — **F_{cr}** : *2059.47* kp/cm²

i) Cuando:

Donde:

F_y: Límite elástico mínimo especificado del acero de las barras — **F_y** : *2446.48* kp/cm²

F_e: Tensión crítica elástica de pandeo, tomada como la menor de: — **F_e** : *5946.36* kp/cm²

F_{ex} : *5946.36* kp/cm²

F_{ey} : ∞

Donde:

E: Módulo de elasticidad del acero — **E** : *2038735.98* kp/cm²

λ_x: Esbeltez para pandeo alrededor del eje X de la sección compuesta — λ_x : *58.17*

λ_y: Esbeltez para pandeo alrededor del eje Y de la sección compuesta — λ_y : *0.00*

Resistencia a flexión eje X (Capítulo F)

Todas las secciones deben cumplir con las especificaciones LRFD desarrolladas en Capítulo F de ANSI/AISC 360-10 (LRFD).

Se debe satisfacer el siguiente criterio:

η_M : ***0.694*** ✓

El momento flector solicitante de cálculo pésimo, M_r, se produce en el nudo N81, para la combinacíon de acciones 1.2·PP+1.6·L.

Donde:

M_r: Resistencia a flexión requerida para las combinaciones de carga LRFD — **M_r** : *0.096* t·m

M_c: Resistencia de diseño a flexión — **M_c** : *0.139* t·m

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

La resistencia de diseño a flexión para secciones sometidas a momento flector es el menor valor de los obtenidos según los estados límite descritos en el Capítulo F:

Donde:

φ_b: Factor de resistencia a flexión — φ_b : *0.90*

M_n: La resistencia nominal a flexión calculada según Artículo 10, Sección 1 — M_n : *0.154* t·m

Donde:

M_r: Resistencia a flexión requerida — M_r^+ : *0.096* t·m

M_r^- : *0.037* t·m

1. Fluencia

M_n : *0.154* t·m

Donde:

M_y : *0.103* t·m

Donde:

F_y: Límite elástico mínimo especificado — F_y : *2446.48* kp/cm²

S_x: Módulo resistente elástico respecto al eje X

S_x : *4.20* cm³

Donde:

I_x: Momento de inercia respecto al eje X — I_x : *20.49* cm4

I_y: Momento de inercia respecto al eje Y — I_y : *20.49* cm4

I_{xy}: Producto de inercia de la sección transversal — I_{xy} : *12.39* cm4

x: Distancia a la fibra extrema en flexión desde el baricentro — **x** : *16.30* mm

y: Distancia a la fibra extrema en flexión desde el baricentro — **y** : *40.80* mm

2. Pandeo lateral

Si la viga está arriostrada en toda su longitud, la Sección 2 no es de aplicación

3. Pandeo local en los lados

a) para secciones compactas, el estado límite de pandeo local en los lados no es de aplicación

Resistencia a flexión eje Y (Capítulo F)

La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.

Resistencia a corte X (Capítulo G)

La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.

Resistencia a corte Y (Capítulo G)

Todas las secciones deben cumplir con las especificaciones LRFD desarrolladas en Capítulo G de ANSI/AISC 360-10 (LRFD).

Se debe satisfacer el siguiente criterio:

η_V : ***0.040*** ✓

El esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo V_r se produce en el nudo N81, para la combinación de hipótesis 1.2·PP+1.6·L.

Donde:

V_r: Resistencia a cortante requerida para las combinaciones de carga LRFD

V_r : *0.193* t

V_c: Resistencia de diseño a cortante

V_c : *4.828* t

La resistencia de diseño a cortante viene dada por:

Donde:

φ_v: Factor de resistencia a cortante

φ_v : *0.90*

V_n: se define según lo detallado en el Capítulo G, de la siguiente forma:

en angulares simples, la resistencia nominal a cortante se calcula de la siguiente forma (ANSI/AISC 360-10 (LRFD), Capítulo G - G-4).

V_n : *5.364* t

Donde:

F_y: Límite elástico mínimo especificado

F_y : *2446.48* kp/cm²

A_w : *3.65* cm²

Donde:

b: Ancho de la sección — **b** : *57.10* mm

t: Espesor del lado del angular — **t** : *6.40* mm

C_v : *1.00*

Esfuerzos combinados y torsión (Capítulo H)

Se debe cumplir el siguiente criterio:

η : ***0.695*** ✓

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen en el nudo N81, para la combinación de acciones 1.2·PP+1.6·L.

Donde:

η: calculado según Artículo 2

η : *0.69*

Donde:

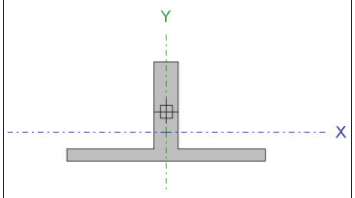
- f_{ra}: Tensión axial requerida — f_{ra} : *2.63* kp/cm²
- F_{ca}: Tensión axial de diseño — F_{ca} : *2201.83* kp/cm²
- f_{rbw}: Tensión requerida para flexión respecto al eje fuerte — f_{rbw} : *2290.81* kp/cm²
- F_{cbw}: Tensión de diseño para flexión respecto al eje fuerte, calculado según el Capítulo F — F_{cbw} : *3302.75* kp/cm²
- f_{rbz}: Tensión requerida para flexión respecto al eje débil — f_{rbz} : *0.00* kp/cm²
- F_{cbz}: Tensión de diseño para flexión respecto al eje débil, calculado según el Capítulo F — F_{cbz} : *3302.75* kp/cm²

VERIFICACION CORDON INFERIOR

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Barra N55/N54

Perfil: L 2" x 1/4", Doble en T unión soldada (Cordón discontinuo)
Material: Acero (F-24)



Nudos		Longitud (m)	Características mecánicas					
Inicial	Final		Área (cm²)	I_x[1] (cm4)	I_y[1] (cm4)	I_t[2] (cm4)	x_g[3] (mm)	y_g[3] (mm)
N55	N54	1.202	12.34	28.90	56.30	1.66	0.00	-10.50

Notas:
(1) Inercia respecto al eje indicado
(2) Momento de inercia a torsión uniforme
(3) Coordenadas del centro de gravedad

	Pandeo		Pandeo lateral	
	Plano ZX	Plano ZY	Ala sup.	Ala inf.
β	1.00	1.00	0.00	0.00
L_K	1.202	1.202	0.000	0.000
C_b	-		1.000	

Notación:
β: Coeficiente de pandeo
L_K: Longitud de pandeo (m)
C_b: Factor de modificación para el momento crítico

Barra	COMPROBACIONES (ANSI/AISC 360-10 (LRFD))								Estado
	P_t	λ_c	P_c	M_x	M_y	V_x	V_y	$PM_xM_yV_xV_yT$	
N55/N54	x: 1.202 m η = 38.8	λ ≤ 200.0 Cumple	x: 1.202 m η = 30.9	x: 0.601 m η = 3.2	x: 1.202 m η = 0.4	η < 0.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0.601 m η = 42.1	**CUMPLE** **η = 42.1**

Notación:
P_t: Resistencia a tracción
λ_c: Limitación de esbeltez para compresión
P_c: Resistencia a compresión
M_x: Resistencia a flexión eje X
M_y: Resistencia a flexión eje Y
V_x: Resistencia a corte X
V_y: Resistencia a corte Y
$PM_xM_yV_xV_yT$: Esfuerzos combinados y torsión
x: Distancia al origen de la barra
η: Coeficiente de aprovechamiento (%)

Nota: El análisis de piezas compuestas se realiza mediante la verificación de cada uno de los perfiles simples que las constituyen. Las comprobaciones de dichos perfiles se realizan para los esfuerzos calculados a partir de los que actúan sobre la pieza compuesta, según sus características mecánicas. Para las comprobaciones de estabilidad se utiliza la esbeltez mecánica ideal, obtenida en función de la esbeltez de la pieza y una esbeltez complementaria que tiene en cuenta la separación de los enlaces entre los perfiles simples.

Resistencia a tracción (Capítulo D)

Se debe satisfacer:

η_T : ***0.388*** ✓

El axil de tracción solicitante de cálculo pésimo P_r se produce en el nudo N54, para la combinación de hipótesis 1.2·PP+1.6·L.

Donde:

P_r: Resistencia a tracción requerida para las combinaciones de carga LRFD — **P_r** : *5.269* t

P_c: Resistencia de diseño a tracción — **P_c** : *13.585* t

La resistencia de diseño a tracción es el menor valor de los obtenidos según el estado límite de fluencia a tracción de la sección bruta y el de rotura a tracción de la sección neta

Donde:

φ_t: Factor de resistencia a tracción, tomado como: — **φ_t** : *0.90*

a) Para fluencia bajo tracción en la sección bruta:

P_n : *15.095* t

Donde:

A: Área bruta de la sección de la barra. — **A** : *6.17* cm²

F_y: Límite elástico mínimo especificado — **F_y** : *2446.48* kp/cm²

Limitación de esbeltez para compresión (Capítulo E)

La esbeltez máxima admisible en una barra sometida a compresión es*:

λ : ***79*** ✓

Donde:

λ: Coeficiente de esbeltez

λ : *79*

Donde:

:Se calcula de acuerdo a E6 1 b)

Notas:

*: La esbeltez máxima admisible está basada en las Notas de Usuario de la sección E2.

Resistencia a compresión (Capítulo E)

Todas las secciones deben cumplir con las especificaciones LRFD desarrolladas en Capítulo E de ANSI/AISC 360-10 (LRFD).

Se debe satisfacer el siguiente criterio:

η_T : ***0.309*** ✓

El axil de compresión solicitante de cálculo pésimo P_r se produce en el nudo N54, para la combinación de hipótesis 0.9·PP+W2.

Donde:

P_r: Resistencia a compresión requerida para las combinaciones de carga LRFD — **P_r** : *3.069* t

P_c: Resistencia de diseño a compresión — **P_c** : *9.924* t

La resistencia de diseño a compresión en secciones comprimidas es el menor valor de los obtenidos según los estados límite descritos en el Capítulo E.

Donde:

φ_p: Factor de resistencia a compresión, tomado como: — **φ_p** : *0.90*

P_n: Resistencia nominal a compresión, calculada según el Artículo E3-A: — **P_n** : *11.026* t

para el pandeo por flexión de secciones con elementos compactos y no compactos (ANSI/AISC 360-10 (LRFD), Capítulo E - E3-A).

Donde:

A: Área bruta de la sección de la barra. — **A** : *6.17* cm²

F_{cr}: Tensión de pandeo por flexión, tomada como: — **F_{cr}** : *1787.07* kp/cm²

i) Cuando:

Donde:

F_y: Límite elástico mínimo especificado del acero de las barras — **F_y** : *2446.48* kp/cm²

F_e: Tensión crítica elástica de pandeo, tomada como la menor de:

F_e : *3260.29* kp/cm²

F_{ex} : *3260.29* kp/cm²

F_{ey} : ∞

Donde:

E: Módulo de elasticidad del acero — **E** : *2038735.98* kp/cm²

λ_x: Esbeltez para pandeo alrededor del eje X de la sección compuesta — λ_x : *78.56*

λ_y: Esbeltez para pandeo alrededor del eje Y de la sección compuesta — λ_y : *0.00*

Resistencia a flexión eje X (Capítulo F)

Todas las secciones deben cumplir con las especificaciones LRFD desarrolladas en Capítulo F de ANSI/AISC 360-10 (LRFD).

Se debe satisfacer el siguiente criterio:

η_M : ***0.032*** ✓

El momento flector solicitante de cálculo pésimo, M_r, se produce en un punto situado a una distancia de 0.601 m del nudo N55, para la combinacíon de acciones 1.2·PP+1.6·L.

Donde:

M_r: Resistencia a flexión requerida para las combinaciones de carga LRFD — **M_r** : *0.004* t·m

M_c: Resistencia de diseño a flexión — **M_c** : *0.114* t·m

La resistencia de diseño a flexión para secciones sometidas a momento flector es el menor valor de los obtenidos según los estados límite descritos en el Capítulo F:

Donde:

φ_b: Factor de resistencia a flexión — φ_b : *0.90*

M_n: La resistencia nominal a flexión calculada según Artículo 10, Sección 1 — **M_n** : *0.126* t·m

Donde:

M_r: Resistencia a flexión requerida — M_r^+ : *0.004* t·m

M_r^- : *0.002* t·m

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

1. Fluencia

M_n : *0.126* t·m

Donde:

M_y : *0.084* t·m

Donde:

F_y: Límite elástico mínimo especificado — F_y : *2446.48* kp/cm²

S_x: Módulo resistente elástico respecto al eje X

S_x : *3.44* cm³

Donde:

I_x: Momento de inercia respecto al eje X — I_x : *14.45* cm4

I_y: Momento de inercia respecto al eje Y — I_y : *14.45* cm4

I_{xy}: Producto de inercia de la sección transversal — I_{xy} : *8.65* cm4

x: Distancia a la fibra extrema en flexión desde el baricentro — **x** : *14.90* mm

y: Distancia a la fibra extrema en flexión desde el baricentro — **y** : *35.90* mm

2. Pandeo lateral

Si la viga está arriostrada en toda su longitud, la Sección 2 no es de aplicación

3. Pandeo local en los lados

a) para secciones compactas, el estado límite de pandeo local en los lados no es de aplicación

Resistencia a flexión eje Y (Capítulo F)

Todas las secciones deben cumplir con las especificaciones LRFD desarrolladas en Capítulo F de ANSI/AISC 360-10 (LRFD).

Se debe satisfacer el siguiente criterio:

η_M : ***0.004*** ✓

El momento flector solicitante de cálculo pésimo, M_r, se produce en el nudo N54, para la combinacíon de acciones 0.9·PP+W1.

Donde:

M_r: Resistencia a flexión requerida para las combinaciones de carga LRFD — **M_r** : *0.000* t·m

M_c: Resistencia de diseño a flexión — **M_c** : *0.114* t·m

La resistencia de diseño a flexión para secciones sometidas a momento flector es el menor valor de los obtenidos según los estados límite descritos en el Capítulo F:

Donde:

φ_b: Factor de resistencia a flexión — **φ_b** : *0.90*

M_n: La resistencia nominal a flexión calculada según Artículo 10, Sección 1 — **M_n** : *0.126* t·m

Donde:

M_r: Resistencia a flexión requerida — **M_r^+** : *0.000* t·m

M_r^- : *0.000* t·m

1. Fluencia

M_n : *0.126* t·m

Donde:

M_y : *0.084* t·m

Donde:

F_y: Límite elástico mínimo especificado — **F_y** : *2446.48* kp/cm²

S_y: Módulo resistente elástico respecto al eje Y

S_y : *3.44* cm³

Donde:

I_x: Momento de inercia respecto al eje X — **I_x** : *14.45* cm4

I_y: Momento de inercia respecto al eje Y — **I_y** : *14.45* cm4

I_{xy}: Producto de inercia de la sección transversal — **I_{xy}** : *8.65* cm4

x: Distancia a la fibra extrema en flexión desde el baricentro — **x** : *35.90* mm

y: Distancia a la fibra extrema en flexión desde el baricentro — **y** : *14.90* mm

2. Pandeo lateral

Si la viga está arriostrada en toda su longitud, la Sección 2 no es de aplicación

3. Pandeo local en los lados

a) para secciones compactas, el estado límite de pandeo local en los lados no es de aplicación

Resistencia a corte X (Capítulo G)

Todas las secciones deben cumplir con las especificaciones LRFD desarrolladas en Capítulo G de ANSI/AISC 360-10 (LRFD).

Se debe satisfacer el siguiente criterio:

$\eta_V <$ ***0.001*** ✓

El esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo V_r se produce para la combinación de hipótesis 0.9·PP+W1.

Donde:

V_r: Resistencia a cortante requerida para las combinaciones de carga LRFD

V_r : *0.001* t

V_c: Resistencia de diseño a cortante

V_c : *4.295* t

La resistencia de diseño a cortante viene dada por:

Donde:

φ_v: Factor de resistencia a cortante

φ_v : *0.90*

V_n: se define según lo detallado en el Capítulo G, de la siguiente forma:

en angulares simples, la resistencia nominal a cortante se calcula de la siguiente forma (ANSI/AISC 360-10 (LRFD), Capítulo G - G-4).

V_n : *4.772* t

Donde:

F_y: Límite elástico mínimo especificado

F_y : *2446.48* kp/cm²

A_w : *3.25* cm²

Donde:

b: Ancho de la sección — **b** : *50.80* mm

t: Espesor del lado del angular — **t** : *6.40* mm

C_v : *1.00*

Resistencia a corte Y (Capítulo G)

Todas las secciones deben cumplir con las especificaciones LRFD desarrolladas en Capítulo G de ANSI/AISC 360-10 (LRFD).

Se debe satisfacer el siguiente criterio:

η_V : ***0.001*** ✓

El esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo V_r se produce en el nudo N55, para la combinación de hipótesis 1.2·PP+W1.

Donde:

V_r: Resistencia a cortante requerida para las combinaciones de carga LRFD — **V_r** : *0.004* t

V_c: Resistencia de diseño a cortante

V_c : *4.295* t

La resistencia de diseño a cortante viene dada por:

Donde:

φ_v: Factor de resistencia a cortante — **φ_v** : *0.90*

V_n: se define según lo detallado en el Capítulo G, de la siguiente forma:

en angulares simples, la resistencia nominal a cortante se calcula de la siguiente forma (ANSI/AISC 360-10 (LRFD), Capítulo G - G-4).

V_n : *4.772* t

Donde:

F_y: Límite elástico mínimo especificado — **F_y** : *2446.48* kp/cm²

A_w : *3.25* cm²

Donde:

b: Ancho de la sección — **b** : *50.80* mm

t: Espesor del lado del angular — **t** : *6.40* mm

C_v : *1.00*

Esfuerzos combinados y torsión (Capítulo H)

Se debe cumplir el siguiente criterio:

η : ***0.421*** ✓

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen en un punto situado a una distancia de 0.601 m del nudo N55, para la combinación de acciones 1.2·PP+1.6·L.

Donde:

η: calculado según Artículo 2

η : *0.42*

Donde:

f_{ra}: Tensión axial requerida — f_{ra} : *852.45* kp/cm²

F_{ca}: Tensión axial de diseño — F_{ca} : *2201.83* kp/cm²

f_{rbw}: Tensión requerida para flexión respecto al eje fuerte — f_{rbw} : *104.37* kp/cm²

F_{cbw}: Tensión de diseño para flexión respecto al eje fuerte, calculado según el Capítulo F — F_{cbw} : *3302.75* kp/cm²

f_{rbz}: Tensión requerida para flexión respecto al eje débil — f_{rbz} : *6.98* kp/cm²

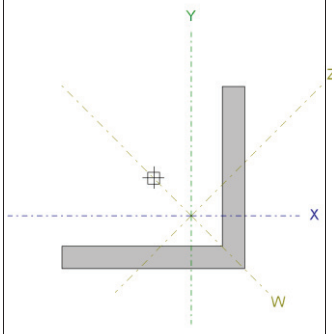
F_{cbz}: Tensión de diseño para flexión respecto al eje débil, calculado según el Capítulo F — F_{cbz} : *3302.75* kp/cm²

VERIFICACION DIAGONALES

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Barra N55/N56

Perfil: L 2" x 1/4"
Material: Acero (F-24)



Nudos		Longitud (m)	Características mecánicas							
Inicial	Final		Área (cm²)	I_x(1) (cm4)	I_y(1) (cm4)	I_{xy}(4) (cm4)	I_t(2) (cm4)	x_g(3) (mm)	y_g(3) (mm)	α(5) (grados)
N55	N56	1.001	6.17	14.45	14.45	8.65	0.83	10.50	-10.50	-45.0

Notas:
(1) Inercia respecto al eje indicado
(2) Momento de inercia a torsión uniforme
(3) Coordenadas del centro de gravedad
(4) Producto de inercia
(5) Es el ángulo que forma el eje principal de inercia W respecto al eje X, positivo en sentido antihorario.

	Pandeo		Pandeo lateral	
	Plano ZX	Plano ZY	Ala sup.	Ala inf.
β	1.00	1.00	1.00	0.00
L_K	1.001	1.001	1.001	0.000
C_b	-		1.000	

Notación:
β: Coeficiente de pandeo
L_K: Longitud de pandeo (m)
C_b: Factor de modificación para el momento crítico

Barra	COMPROBACIONES (ANSI/AISC 360-10 (LRFD))								Estado
	P_t	λ_c	P_c	M_x	M_y	V_x	V_y	$PM_xM_yV_xV_yT$	
N55/N56	x: 1.001 m η = 0.2	$\lambda \leq 200.0$ Cumple	x: 0 m η = 1.8	x: 1.001 m η = 3.9	x: 1.001 m η = 1.5	$\eta < 0.1$	x: 1.001 m η = 0.1	x: 1.001 m η = 7.0	**CUMPLE** **η = 7.0**

Notación:
P_t: Resistencia a tracción
λ_c: Limitación de esbeltez para compresión
P_c: Resistencia a compresión
M_x: Resistencia a flexión eje X
M_y: Resistencia a flexión eje Y
V_x: Resistencia a corte X
V_y: Resistencia a corte Y
$PM_xM_yV_xV_yT$: Esfuerzos combinados y torsión
x: Distancia al origen de la barra
η: Coeficiente de aprovechamiento (%)

Resistencia a tracción (Capítulo D)

Se debe satisfacer:

η_T : ***0.002*** ✓

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

El axil de tracción solicitante de cálculo pésimo P_r se produce en el nudo N56, para la combinación de hipótesis 1.2·PP+W2.

Donde:

P_r: Resistencia a tracción requerida para las combinaciones de carga LRFD — **P_r** : *0.034* t

P_c: Resistencia de diseño a tracción — **P_c** : *13.585* t

La resistencia de diseño a tracción es el menor valor de los obtenidos según el estado límite de fluencia a tracción de la sección bruta y el de rotura a tracción de la sección neta

Donde:

φ_t: Factor de resistencia a tracción, tomado como: — **φ_t** : *0.90*

a) Para fluencia bajo tracción en la sección bruta:

P_n : *15.095* t

Donde:

A: Área bruta de la sección de la barra. — **A** : *6.17* cm²

F_y: Límite elástico mínimo especificado — **F_y** : *2446.48* kp/cm²

Limitación de esbeltez para compresión (Capítulo E)

La esbeltez máxima admisible en una barra sometida a compresión es*:

λ : ***65*** ✓

Donde:

λ: Coeficiente de esbeltez

λ : *65*

Donde:

L: Longitud de la barra — **L** : *1001* mm

K: Factor de longitud efectiva. — **K** : *1.00*

r_x: Radio de giro respecto al eje X — **r_x** : *1.53* cm

Donde:

r_x : *1.53* cm

Donde:

I_x: Momento de inercia respecto al eje X — I_x : *14.45* cm4

A: Área total de la sección transversal de la barra. — **A** : *6.17* cm²

Notas:

*: La esbeltez máxima admisible está basada en las Notas de Usuario de la sección E2.

Resistencia a compresión (Capítulo E)

Todas las secciones deben cumplir con las especificaciones LRFD desarrolladas en Capítulo E de ANSI/AISC 360-10 (LRFD).

Se debe satisfacer el siguiente criterio:

η_T : ***0.018*** ✓

El axil de compresión solicitante de cálculo pésimo P_r se produce en el nudo N55, para la combinación de hipótesis 1.2·PP+0.5·L+W1.

Donde:

P_r: Resistencia a compresión requerida para las combinaciones de carga LRFD — **P_r** : *0.141* t

P_c: Resistencia de diseño a compresión — **P_c** : *7.895* t

La resistencia de diseño a compresión en secciones comprimidas es el menor valor de los obtenidos según los estados límite descritos en el Capítulo E.

Donde:

φ_p: Factor de resistencia a compresión, tomado como: — φ_p : *0.90*

P_n: Resistencia nominal a compresión, calculada según el Artículo E3-A: — **P_n** : *8.772* t

para el pandeo por flexión de secciones con elementos compactos y no compactos (ANSI/AISC 360-10 (LRFD), Capítulo E - E3-A).

Donde:

A: Área bruta de la sección de la barra. — **A** : *6.17* cm²

F_{cr}: Tensión de pandeo por flexión, tomada como: **F_{cr}** : *1421.67* kp/cm²

i) Cuando:

Donde:

F_y: Límite elástico mínimo especificado del acero de las barras **F_y** : *2446.48* kp/cm²

F_e: Tensión crítica elástica de pandeo respecto a los ejes principales, tomada como la menor de:

F_e : *1886.39* kp/cm²

F_{ew} : *7513.05* kp/cm²

F_{ez} : *1886.39* kp/cm²

Donde:

E: Módulo de elasticidad del acero **E** : *2038735.98* kp/cm²

K: Factor de longitud efectiva. **K_w** : *1.00*

K_z : *1.00*

L: Longitud de la barra **L** : *1001* mm

r: Radio de giro dominante respecto a los ejes principales **r_w** : *1.93* cm

r_z : *0.97* cm

Donde:

I: Momento de inercia respecto a los ejes principales **I_w** : *23.10* cm4

I_z : *5.80* cm4

A: Área total de la sección transversal de la barra. **A** : *6.17* cm²

Resistencia a flexión eje X (Capítulo F)

Todas las secciones deben cumplir con las especificaciones LRFD desarrolladas en Capítulo F de ANSI/AISC 360-10 (LRFD).

Se debe satisfacer el siguiente criterio:

η_M : ***0.039*** ✓

El momento flector solicitante de cálculo pésimo, M_r, se produce en el nudo N56, para la combinacíon de acciones 0.9·PP+W1.

Donde:

M_r: Resistencia a flexión requerida para las combinaciones de carga LRFD — **M_r** : *0.004* t·m

M_c: Resistencia de diseño a flexión — **M_c** : *0.091* t·m

La resistencia de diseño a flexión para secciones sometidas a momento flector es el menor valor de los obtenidos según los estados límite descritos en el Capítulo F:

Donde:

φ_b: Factor de resistencia a flexión — **φ_b** : *0.90*

M_n: La resistencia nominal a flexión calculada según Artículo 10, Sección 2, División b — **M_n** : *0.101* t·m

Donde:

M_r: Resistencia a flexión requerida — **M_r^+** : *0.002* t·m

M_r^- : *0.004* t·m

1. Fluencia

M_n : *0.126* t·m

Donde:

M_y : *0.084* t·m

Donde:

F_y: Límite elástico mínimo especificado — **F_y** : *2446.48* kp/cm²

S_x: Módulo resistente elástico respecto al eje X

S_x : *3.44* cm³

Donde:

I_x: Momento de inercia respecto al eje X — **I_x** : *14.45* cm4

I_y: Momento de inercia respecto al eje Y — **I_y** : *14.45* cm4

I_{xy}: Producto de inercia de la sección transversal — **I_{xy}** : *8.65* cm4

x: Distancia a la fibra extrema en flexión desde el baricentro — **x** : *14.90* mm

y: Distancia a la fibra extrema en flexión desde el baricentro — **y** : *35.90* mm

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

2. Pandeo lateral

b) Si $M_e > M_y$

M_n : *0.101* t·m

Donde:

M_y : *0.067* t·m

Donde:

F_y: Límite elástico mínimo especificado — **F_y** : *2446.48* kp/cm²

S_x: Módulo resistente elástico respecto al eje X

S_x : *3.44* cm³

Donde:

I_x: Momento de inercia respecto al eje X — **I_x** : *14.45* cm4

I_y: Momento de inercia respecto al eje Y — **I_y** : *14.45* cm4

I_{xy}: Producto de inercia de la sección transversal — **I_{xy}** : *8.65* cm4

x: Distancia a la fibra extrema en flexión desde el baricentro — **x** : *14.90* mm

y: Distancia a la fibra extrema en flexión desde el baricentro — **y** : *35.90* mm

i) Para flexión respecto a uno de los ejes geométricos de un angular de lados iguales sin arriostramientos a pandeo lateral

b) Con la tracción máxima en el extremo libre

M_e : *1.951* t·m

Donde:

E: Módulo de elasticidad del acero — **E** : *2038735.98* kp/cm²

b: La mitad del ancho total del ala — **b** : *50.80* mm

t: Espesor del ala — **t** : *6.40* mm

C_b: Factor de modificación del pandeo lateral tomado, de forma conservadora, como: — **C_b** : *1.00*

L: Separación entre arriostramientos laterales de la barra, tomada como: — **L** : *1001* mm

3. Pandeo local en los lados

a) para secciones compactas, el estado límite de pandeo local en los lados no es de aplicación

Resistencia a flexión eje Y (Capítulo F)

Todas las secciones deben cumplir con las especificaciones LRFD desarrolladas en Capítulo F de ANSI/AISC 360-10 (LRFD).

Se debe satisfacer el siguiente criterio:

η_M : ***0.015*** ✓

El momento flector solicitante de cálculo pésimo, M_r, se produce en el nudo N56, para la combinacíon de acciones 0.9·PP+W1.

Donde:

M_r: Resistencia a flexión requerida para las combinaciones de carga LRFD — **M_r** : *0.001* t·m

M_c: Resistencia de diseño a flexión — **M_c** : *0.091* t·m

La resistencia de diseño a flexión para secciones sometidas a momento flector es el menor valor de los obtenidos según los estados límite descritos en el Capítulo F:

Donde:

φ_b: Factor de resistencia a flexión — **φ_b** : *0.90*

M_n: La resistencia nominal a flexión calculada según Artículo 10, Sección 2, División b — **M_n** : *0.101* t·m

Donde:

M_r: Resistencia a flexión requerida — **M_r^+** : *0.000* t·m; **M_r^-** : *0.001* t·m

1. Fluencia

M_n : *0.126* t·m

Donde:

M_y : *0.084* t·m

Donde:

F_y: Límite elástico mínimo especificado — **F_y** : *2446.48* kp/cm²

S_y: Módulo resistente elástico respecto al eje Y

S_y : *3.44* cm³

Donde:

- I_x: Momento de inercia respecto al eje X — I_x : *14.45* cm4
- I_y: Momento de inercia respecto al eje Y — I_y : *14.45* cm4
- I_{xy}: Producto de inercia de la sección transversal — I_{xy} : *8.65* cm4
- **x**: Distancia a la fibra extrema en flexión desde el baricentro — **x** : *35.90* mm
- **y**: Distancia a la fibra extrema en flexión desde el baricentro — **y** : *14.90* mm

2. Pandeo lateral

b) Si $M_e > M_y$

M_n : *0.101* t·m

Donde:

M_y : *0.067* t·m

Donde:

- F_y: Límite elástico mínimo especificado — F_y : *2446.48* kp/cm²
- S_y: Módulo resistente elástico respecto al eje Y

S_y : *3.44* cm³

Donde:

- I_x: Momento de inercia respecto al eje X — I_x : *14.45* cm4
- I_y: Momento de inercia respecto al eje Y — I_y : *14.45* cm4
- I_{xy}: Producto de inercia de la sección transversal — I_{xy} : *8.65* cm4
- **x**: Distancia a la fibra extrema en flexión desde el baricentro — **x** : *35.90* mm
- **y**: Distancia a la fibra extrema en flexión desde el baricentro — **y** : *14.90* mm

i) Para flexión respecto a uno de los ejes geométricos de un angular de lados iguales sin arriostramientos a pandeo lateral

b) Con la tracción máxima en el extremo libre

M_e : *1.951* t·m

Donde:

E: Módulo de elasticidad del acero	**E** :	*2038735.98*	kp/cm²
b: La mitad del ancho total del ala	**b** :	*50.80*	mm
t: Espesor del ala	**t** :	*6.40*	mm
C_b: Factor de modificación del pandeo lateral tomado, de forma conservadora, como:	**C_b** :	*1.00*	
L: Separación entre arriostramientos laterales de la barra, tomada como:	**L** :	*1001*	mm

3. Pandeo local en los lados

a) para secciones compactas, el estado límite de pandeo local en los lados no es de aplicación

Resistencia a corte X (Capítulo G)

Todas las secciones deben cumplir con las especificaciones LRFD desarrolladas en Capítulo G de ANSI/AISC 360-10 (LRFD).

Se debe satisfacer el siguiente criterio:

$\eta_v <$ ***0.001*** ✓

El esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo V_r se produce para la combinación de hipótesis 1.2·PP+W1.

Donde:

V_r: Resistencia a cortante requerida para las combinaciones de carga LRFD — **V_r** : *0.002* t

V_c: Resistencia de diseño a cortante — **V_c** : *4.295* t

La resistencia de diseño a cortante viene dada por:

Donde:

φ_v: Factor de resistencia a cortante — **φ_v** : *0.90*

V_n: se define según lo detallado en el Capítulo G, de la siguiente forma:

en angulares simples, la resistencia nominal a cortante se calcula de la siguiente forma (ANSI/AISC 360-10 (LRFD), Capítulo G - G-4).

$\mathbf{V_n}$: *4.772* t

Donde:

F_y: Límite elástico mínimo especificado — $\mathbf{F_y}$: *2446.48* kp/cm²

$\mathbf{A_w}$: *3.25* cm²

Donde:

b: Ancho de la sección — **b** : *50.80* mm

t: Espesor del lado del angular — **t** : *6.40* mm

$\mathbf{C_v}$: *1.00*

Resistencia a corte Y (Capítulo G)

Todas las secciones deben cumplir con las especificaciones LRFD desarrolladas en Capítulo G de ANSI/AISC 360-10 (LRFD).

Se debe satisfacer el siguiente criterio:

η_V : ***0.001*** ✓

El esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo V_r se produce en el nudo N56, para la combinación de hipótesis 1.2·PP+W1.

Donde:

V_r: Resistencia a cortante requerida para las combinaciones de carga LRFD — $\mathbf{V_r}$: *0.005* t

V_c: Resistencia de diseño a cortante

$\mathbf{V_c}$: *4.295* t

La resistencia de diseño a cortante viene dada por:

Donde:

φ_v: Factor de resistencia a cortante — φ_v : *0.90*

V_n: se define según lo detallado en el Capítulo G, de la siguiente forma:

en angulares simples, la resistencia nominal a cortante se calcula de la siguiente forma (ANSI/AISC 360-10 (LRFD), Capítulo G - G-4).

V_n : *4.772* t

Donde:

F_y: Límite elástico mínimo especificado — F_y : *2446.48* kp/cm²

A_w : *3.25* cm²

Donde:

b: Ancho de la sección — **b** : *50.80* mm

t: Espesor del lado del angular — **t** : *6.40* mm

C_v : *1.00*

Esfuerzos combinados y torsión (Capítulo H)

Se debe cumplir el siguiente criterio:

η : ***0.070*** ✓

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen en el nudo N56, para la combinación de acciones 0.9·PP+W1.

Donde:

η: calculado según Artículo 2

η : *0.07*

Donde:

f_{ra}: Tensión axial requerida — f_{ra} : *21.17* kp/cm²

F_{ca}: Tensión axial de diseño — F_{ca} : *1279.50* kp/cm²

f_{rbw}: Tensión requerida para flexión respecto al eje fuerte — f_{rbw} : *103.35* kp/cm²

F_{cbw}: Tensión de diseño para flexión respecto al eje fuerte, calculado según el Capítulo F — F_{cbw} : *2642.20* kp/cm²

f_{rbz}: Tensión requerida para flexión respecto al eje débil — f_{rbz} : *38.98* kp/cm²

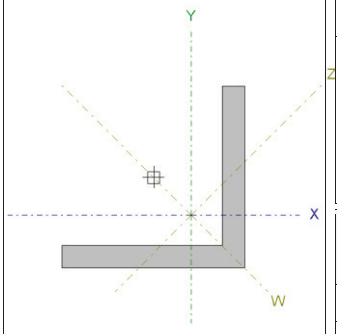
F_{cbz}: Tensión de diseño para flexión respecto al eje débil, calculado según el Capítulo F — F_{cbz} : *2642.20* kp/cm²

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

VERIFICACION MONTANTE

Barra N8/N9

Perfil: L 2" x 1/4"
Material: Acero (F-24)



Nudos		Longitud (m)	Características mecánicas							
Inicial	Final		Área (cm²)	I_x(1) (cm4)	I_y(1) (cm4)	I_{xy}(4) (cm4)	I_t(2) (cm4)	x_g(3) (mm)	y_g(3) (mm)	α(5) (grados)
N8	N9	0.804	6.17	14.45	14.45	8.65	0.83	10.50	-10.50	-45.0

Notas:
(1) Inercia respecto al eje indicado
(2) Momento de inercia a torsión uniforme
(3) Coordenadas del centro de gravedad
(4) Producto de inercia
(5) Es el ángulo que forma el eje principal de inercia W respecto al eje X, positivo en sentido antihorario.

	Pandeo		Pandeo lateral	
	Plano ZX	Plano ZY	Ala sup.	Ala inf.
β	1.00	1.00	0.00	0.00
L_K	0.804	0.804	0.000	0.000
C_b	-		1.000	

Notación:
β: Coeficiente de pandeo
L_K: Longitud de pandeo (m)
C_b: Factor de modificación para el momento crítico

Barra	COMPROBACIONES (ANSI/AISC 360-10 (LRFD))								Estado
	P_t	λ_c	P_c	M_x	M_y	V_x	V_y	$PM_xM_yV_xV_yT$	
N8/N9	x: 0.804 m η = 0.5	$\lambda \leq 200.0$ Cumple	x: 0 m η = 2.0	x: 0 m η = 35.4	x: 0 m η = 15.7	η = 0.3	η = 1.1	x: 0 m η = 53.3	**CUMPLE** **η = 53.3**

Notación:
P_t: Resistencia a tracción
λ_c: Limitación de esbeltez para compresión
P_c: Resistencia a compresión
M_x: Resistencia a flexión eje X
M_y: Resistencia a flexión eje Y
V_x: Resistencia a corte X
V_y: Resistencia a corte Y
$PM_xM_yV_xV_yT$: Esfuerzos combinados y torsión
x: Distancia al origen de la barra
η: Coeficiente de aprovechamiento (%)

Resistencia a tracción (Capítulo D)

Se debe satisfacer:

η_T : ***0.005*** ✓

El axil de tracción solicitante de cálculo pésimo P_r se produce en el nudo N9, para la combinación de hipótesis 0.9·PP+W2.

Donde:

P_r: Resistencia a tracción requerida para las combinaciones de carga LRFD — **P_r** : *0.065* t

P_c: Resistencia de diseño a tracción — **P_c** : *13.585* t

La resistencia de diseño a tracción es el menor valor de los obtenidos según el estado límite de fluencia a tracción de la sección bruta y el de rotura a tracción de la sección neta

Donde:

φ_t: Factor de resistencia a tracción, tomado como: — φ_t : *0.90*

a) Para fluencia bajo tracción en la sección bruta:

P_n : *15.095* t

Donde:

A: Área bruta de la sección de la barra. — **A** : *6.17* cm²

F_y: Límite elástico mínimo especificado — **F_y** : *2446.48* kp/cm²

Limitación de esbeltez para compresión (Capítulo E)

La esbeltez máxima admisible en una barra sometida a compresión es*:

λ : ***53*** ✓

Donde:

λ: Coeficiente de esbeltez

λ : *53*

Donde:

L: Longitud de la barra — **L** : *804* mm

K: Factor de longitud efectiva. — **K** : *1.00*

$\mathbf{r_x}$: Radio de giro respecto al eje X — $\mathbf{r_x}$: *1.53* cm

Donde:

$\mathbf{r_x}$: *1.53* cm

Donde:

$\mathbf{I_x}$: Momento de inercia respecto al eje X — $\mathbf{I_x}$: *14.45* cm4

A: Área total de la sección transversal de la barra. — **A** : *6.17* cm²

Notas:

*: La esbeltez máxima admisible está basada en las Notas de Usuario de la sección E2.

Resistencia a compresión (Capítulo E)

Todas las secciones deben cumplir con las especificaciones LRFD desarrolladas en Capítulo E de ANSI/AISC 360-10 (LRFD).

Se debe satisfacer el siguiente criterio:

η_T : ***0.020*** ✓

El axil de compresión solicitante de cálculo pésimo P_r se produce en el nudo N8, para la combinación de hipótesis 1.2·PP+1.6·L.

Donde:

$\mathbf{P_r}$: Resistencia a compresión requerida para las combinaciones de carga LRFD — $\mathbf{P_r}$: *0.193* t

$\mathbf{P_c}$: Resistencia de diseño a compresión — $\mathbf{P_c}$: *9.577* t

La resistencia de diseño a compresión en secciones comprimidas es el menor valor de los obtenidos según los estados límite descritos en el Capítulo E.

Donde:

φ_p: Factor de resistencia a compresión, tomado como: — φ_p : *0.90*

$\mathbf{P_n}$: Resistencia nominal a compresión, calculada según el Artículo E3-A: — $\mathbf{P_n}$: *10.641* t

para el pandeo por flexión de secciones con elementos compactos y no compactos (ANSI/AISC 360-10 (LRFD), Capítulo E - E3-A).

Donde:

A: Área bruta de la sección de la barra. **A** : *6.17* cm²

$\mathbf{F_{cr}}$: Tensión de pandeo por flexión, tomada como: $\mathbf{F_{cr}}$: *1724.71* kp/cm²

i) Cuando:

Donde:

$\mathbf{F_y}$: Límite elástico mínimo especificado del acero de las barras $\mathbf{F_y}$: *2446.48* kp/cm²

$\mathbf{F_e}$: Tensión crítica elástica de pandeo respecto a los ejes principales, tomada como la menor de:

$\mathbf{F_e}$: *2929.07* kp/cm²

$\mathbf{F_{ew}}$: *11665.80* kp/cm²

$\mathbf{F_{ez}}$: *2929.07* kp/cm²

Donde:

E: Módulo de elasticidad del acero **E** : *2038735.98* kp/cm²

K: Factor de longitud efectiva. $\mathbf{K_w}$: *1.00*

$\mathbf{K_z}$: *1.00*

L: Longitud de la barra **L** : *804* mm

r: Radio de giro dominante respecto a los ejes principales $\mathbf{r_w}$: *1.93* cm

$\mathbf{r_z}$: *0.97* cm

Donde:

I: Momento de inercia respecto a los ejes principales $\mathbf{I_w}$: *23.10* cm4

$\mathbf{I_z}$: *5.80* cm4

A: Área total de la sección transversal de la barra. **A** : *6.17* cm²

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Resistencia a flexión eje X (Capítulo F)

Todas las secciones deben cumplir con las especificaciones LRFD desarrolladas en Capítulo F de ANSI/AISC 360-10 (LRFD).

Se debe satisfacer el siguiente criterio:

η_M : ***0.354*** ✓

El momento flector solicitante de cálculo pésimo, M_r, se produce en el nudo N8, para la combinacíon de acciones 1.2·PP+1.6·L.

Donde:

M_r: Resistencia a flexión requerida para las combinaciones de carga LRFD — **M_r** : *0.040* t·m

M_c: Resistencia de diseño a flexión — **M_c** : *0.114* t·m

La resistencia de diseño a flexión para secciones sometidas a momento flector es el menor valor de los obtenidos según los estados límite descritos en el Capítulo F:

Donde:

φ_b: Factor de resistencia a flexión — **φ_b** : *0.90*

M_n: La resistencia nominal a flexión calculada según Artículo 10, Sección 1 — **M_n** : *0.126* t·m

Donde:

M_r: Resistencia a flexión requerida — **M_r^+** : *0.013* t·m

M_r^- : *0.040* t·m

1. Fluencia

M_n : *0.126* t·m

Donde:

M_y : *0.084* t·m

Donde:

F_y: Límite elástico mínimo especificado — **F_y** : *2446.48* kp/cm²

S_x: Módulo resistente elástico respecto al eje X

S_x : *3.44* cm³

Donde:

I_x: Momento de inercia respecto al eje X	**I_x** :	*14.45*	cm4
I_y: Momento de inercia respecto al eje Y	**I_y** :	*14.45*	cm4
I_{xy}: Producto de inercia de la sección transversal	**I_{xy}** :	*8.65*	cm4
x: Distancia a la fibra extrema en flexión desde el baricentro	**x** :	*14.90*	mm
y: Distancia a la fibra extrema en flexión desde el baricentro	**y** :	*35.90*	mm

2. Pandeo lateral

Si la viga está arriostrada en toda su longitud, la Sección 2 no es de aplicación

3. Pandeo local en los lados

a) para secciones compactas, el estado límite de pandeo local en los lados no es de aplicación

Resistencia a flexión eje Y (Capítulo F)

Todas las secciones deben cumplir con las especificaciones LRFD desarrolladas en Capítulo F de ANSI/AISC 360-10 (LRFD).

Se debe satisfacer el siguiente criterio:

η_M : ***0.157*** ✓

El momento flector solicitante de cálculo pésimo, M_r, se produce en el nudo N8, para la combinacíon de acciones 1.2·PP+1.6·L.

Donde:

M_r: Resistencia a flexión requerida para las combinaciones de carga LRFD	**M_r** :	*0.018*	t·m
M_c: Resistencia de diseño a flexión	**M_c** :	*0.114*	t·m

La resistencia de diseño a flexión para secciones sometidas a momento flector es el menor valor de los obtenidos según los estados límite descritos en el Capítulo F:

Donde:

φ_b: Factor de resistencia a flexión	**φ_b** :	*0.90*	
M_n: La resistencia nominal a flexión calculada según Artículo 10, Sección 1	**M_n** :	*0.126*	t·m

Donde:

M_r: Resistencia a flexión requerida

M_r^+ : *0.005* t·m

M_r^- : *0.018* t·m

1. Fluencia

M_n : *0.126* t·m

Donde:

M_y : *0.084* t·m

Donde:

F_y: Límite elástico mínimo especificado — F_y : *2446.48* kp/cm²

S_y: Módulo resistente elástico respecto al eje Y

S_y : *3.44* cm³

Donde:

I_x: Momento de inercia respecto al eje X — I_x : *14.45* cm4

I_y: Momento de inercia respecto al eje Y — I_y : *14.45* cm4

I_{xy}: Producto de inercia de la sección transversal — I_{xy} : *8.65* cm4

x: Distancia a la fibra extrema en flexión desde el baricentro — **x** : *35.90* mm

y: Distancia a la fibra extrema en flexión desde el baricentro — **y** : *14.90* mm

2. Pandeo lateral

Si la viga está arriostrada en toda su longitud, la Sección 2 no es de aplicación

3. Pandeo local en los lados

a) para secciones compactas, el estado límite de pandeo local en los lados no es de aplicación

Resistencia a corte X (Capítulo G)

Todas las secciones deben cumplir con las especificaciones LRFD desarrolladas en Capítulo G de ANSI/AISC 360-10 (LRFD).

Se debe satisfacer el siguiente criterio:

η_V : ***0.003*** ✓

El esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo V_r se produce para la combinación de hipótesis 1.2·PP+1.6·L.

Donde:

V_r: Resistencia a cortante requerida para las combinaciones de carga LRFD — V_r : *0.015* t

V_c: Resistencia de diseño a cortante — V_c : *4.295* t

La resistencia de diseño a cortante viene dada por:

Donde:

φ_v: Factor de resistencia a cortante — φ_v : *0.90*

V_n: se define según lo detallado en el Capítulo G, de la siguiente forma:

en angulares simples, la resistencia nominal a cortante se calcula de la siguiente forma (ANSI/AISC 360-10 (LRFD), Capítulo G - G-4).

V_n : *4.772* t

Donde:

F_y: Límite elástico mínimo especificado — F_y : *2446.48* kp/cm²

A_w : *3.25* cm²

Donde:

b: Ancho de la sección — **b** : *50.80* mm

t: Espesor del lado del angular — **t** : *6.40* mm

C_v : *1.00*

Resistencia a corte Y (Capítulo G)

Todas las secciones deben cumplir con las especificaciones LRFD desarrolladas en Capítulo G de ANSI/AISC 360-10 (LRFD).

Se debe satisfacer el siguiente criterio:

η_V : ***0.011*** ✓

El esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo V_r se produce para la combinación de hipótesis 1.2·PP+1.6·L.

Donde:

V_r: Resistencia a cortante requerida para las combinaciones de carga LRFD — **V_r** : *0.049* t

V_c: Resistencia de diseño a cortante

V_c : *4.295* t

La resistencia de diseño a cortante viene dada por:

Donde:

φ_v: Factor de resistencia a cortante — φ_v : *0.90*

V_n: se define según lo detallado en el Capítulo G, de la siguiente forma:

en angulares simples, la resistencia nominal a cortante se calcula de la siguiente forma (ANSI/AISC 360-10 (LRFD), Capítulo G - G-4).

V_n : *4.772* t

Donde:

F_y: Límite elástico mínimo especificado — **F_y** : *2446.48* kp/cm²

A_w : *3.25* cm²

Donde:

b: Ancho de la sección — **b** : *50.80* mm

t: Espesor del lado del angular — **t** : *6.40* mm

C_v : *1.00*

Esfuerzos combinados y torsión (Capítulo H)

Se debe cumplir el siguiente criterio:

η : ***0.533*** ✓

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen en el nudo N8, para la combinación de acciones 1.2·PP+1.6·L+0.5·W1.
Donde:

Según el capítulo H3.3, las secciones abiertas sometidas a torsión junto con tensiones combinadas, han de satisfacer la siguiente condición:

η : ***0.003*** ✓

Ya que la norma no proporciona una comprobación general para secciones abiertas sometidas a torsión combinada con otros esfuerzos, se considera que este elemento debe cumplir, además, los siguientes criterios para la tensión de Von Mises:

η : ***0.533*** ✓

η : ***0.003*** ✓

η : ***0.284*** ✓

3. Resistencia de secciones no tubulares sometidas a torsión y tensiones combinadas

$\mathbf{T_r}$: Resistencia a torsión requerida

$\mathbf{T_r}$: *0.000* t·m

$\mathbf{T_c}$: *0.017* t·m

Donde:

φ_T: Factor de resistencia para torsión

φ_T : *0.90*

$\mathbf{T_n}$: Resistencia nominal a torsión, definida como:

$\mathbf{T_n}$: *0.019* t·m

Donde:

C: Módulo resistente a torsión — **C** : *1.30* cm³

b) El estado límite de fluencia bajo tensiones tangenciales por cortante

F_n : *1467.89* kp/cm²

Donde:

F_y: Límite elástico mínimo especificado del acero de las barras — **F_y** : *2446.48* kp/cm²

Comprobación de Von Mises (comprobación adicional)

f_a: Tensión normal debida al esfuerzo axil (tracción o compresión) calculada para la sección bruta.

f_a : *24.19* kp/cm²

Donde:

P_r: Resistencia requerida a compresión (para las combinaciones de carga LRFD). — **P_r** : *0.149* t

A: Área total de la sección transversal de la barra. — **A** : *6.17* cm²

f_{bw}: Tensión normal debida a flexión alrededor del eje w.

f_{bw} : *153.17* kp/cm²

Donde:

M_{rw}: Resistencia requerida a flexión alrededor del eje w (para las combinaciones de carga LRFD). — **M_{rw}** : *0.011* t·m

I_w: Momento de inercia respecto al eje principal de mayor inercia — **I_w** : *23.10* cm4

z: Coordenada z del punto pésimo respecto al centro de gravedad. — **z** : *-31.40* mm

f_{bz}: Tensión normal debida a flexión alrededor del eje z.

f_{bz} : *986.85* kp/cm²

Donde:

M_{rz}: Resistencia requerida a flexión alrededor del eje z (para las combinaciones de carga LRFD). — **M_{rz}** : *0.030* t·m

I_z: Momento de inercia respecto al eje principal de menor inercia — **I_z** : *5.80* cm4

w: Coordenada w del punto pésimo respecto al centro de gravedad. — **w** : *-19.09* mm

f_{vw}: Tensión tangencial debida a cortante en la dirección w.

f_{vw} : *0.00* kp/cm²

Donde:

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

V_w: Resistencia requerida a cortante en la dirección w (para las combinaciones de carga LRFD). **V_w** : *0.032* t

Q_z: Momento estático respecto del eje z de la sección parcial de área correspondiente al punto pésimo. **Q_z** : *0.00* cm³

I_z: Momento de inercia respecto al eje principal de menor inercia **I_z** : *5.80* cm4

b: Espesor del elemento en el punto pésimo. **b** : *6.40* mm

f_{Vz}: Tensión tangencial debida a cortante en la dirección z.

f_{Vz} : *0.00* kp/cm²

Donde:

V_z: Resistencia requerida a cortante en la dirección z (para las combinaciones de carga LRFD). **V_z** : *0.017* t

Q_w: Momento estático respecto del eje w de la sección parcial de área correspondiente al punto pésimo. **Q_w** : *0.00* cm³

I_w: Momento de inercia respecto al eje principal de mayor inercia **I_w** : *23.10* cm4

b: Espesor del elemento en el punto pésimo. **b** : *6.40* mm

f_T: Tensión tangencial debida a torsión.

f_T : *-4.33* kp/cm²

Donde:

T_r: Resistencia requerida a torsión (para las combinaciones de carga LRFD). **T_r** : *0.000* t·m

J: Momento de inercia a torsión uniforme **J** : *0.83* cm4

b: Espesor del elemento en el punto pésimo. **b** : *6.40* mm

F_a: Resistencia a compresión de la sección.

F_a : *1552.24* kp/cm²

Donde:

φ_c: Factor de seguridad para compresión. **φ_c** : *0.90*

F_{cr}: Resistencia crítica de pandeo (calculada según el Capítulo E). **F_{cr}** : *1724.71* kp/cm²

F_{bw}, F_{bz}: Resistencia de la sección a flexión alrededor de los ejes w y z, respectivamente.

F_{bw} : *2201.83* kp/cm²

F_{bz} : *2201.83* kp/cm²

Donde:

φ_b: Factor de resistencia para flexión. **φ_b** : *0.90*

F_y: Límite elástico mínimo especificado del acero de las barras **F_y** : *2446.48* kp/cm²

F_{Vw}, F_{Vz}: Resistencia de la sección a cortante en las direcciones w y z, respectivamente.

F_{Vw} : *1271.23* kp/cm²

F_{Vz} : *1271.23* kp/cm²

Donde:

φ_V: Factor de resistencia para cortante. φ_V : *0.90*

F_y: Límite elástico mínimo especificado del acero de las barras F_y : *2446.48* kp/cm²

F_T: Resistencia a torsión de la sección.

F_T : *1271.23* kp/cm²

Donde:

φ_T: Factor de resistencia para torsión φ_T : *0.90*

F_y: Límite elástico mínimo especificado del acero de las barras F_y : *2446.48* kp/cm²

10. CÓMPUTO

	ADN-420 (kg)								H-25 [m3]	H 15 [m3]
Elemento	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Total Fe [kg]		Limpieza (7cm)
Bases	1483	195	1567	4027	7946	3532	0	18751	242,9	24
S/P. Baja	2113	2109	2392	1669	5689	2361	11309	27641	160,7	
S/1er piso	2100	2417	2457	1707	5142	2221	11385	27430	159,5	
S/2do piso	1546	907	690	1334	3381	114	0	7973	67,3	
S/Sal maq	69	209	134	131	15	0	0	559	5,0	
Tabiques	239	594	273	223	63			1391	15,5	
Escaleras		209	74		382	309		973	4,4	
Total	7549	6640	7587	9092	22617	8538	22694	84717	655	24

Vigas metálicas	
Tipo	Peso (Kg)
T 2" x 2" x1/4"	915
IPN 120	77
UPN 160	2515
UPN 220	1490
UPN 240	439
UPN 260	516
UPN 280	2943
UPN 300	2219
REC 140x80x6.3	512

Columnas metálicas	
Tipo	Peso (Kg)
2 UPN 180	1117
2 UPN 260	4818
REC 100x100x3.2	317

Obra: Universidad Nacional General Sarmiento. Los Polvorines, Malvinas Argentinas, Pcia. De Buenos Aires.

Computo Estructura de Cubierta

Material		Serie	Perfil	Peso	
Tipo	Designación			Perfil (kg)	Material (kg)
Acero laminado	F-24	Ángulo	L 2 1/4" x 1/4", Doble en T unión soldada	577.2	1566.61
			L 2" x 1/4"	377.9	
			L 3" x 1/4"	99.81	
			L 2" x 1/4", Doble en T unión soldada	511.7	
Acero conformado	F-22	Perfil C	C 160x60x20x2.5	1192.08	1192.08

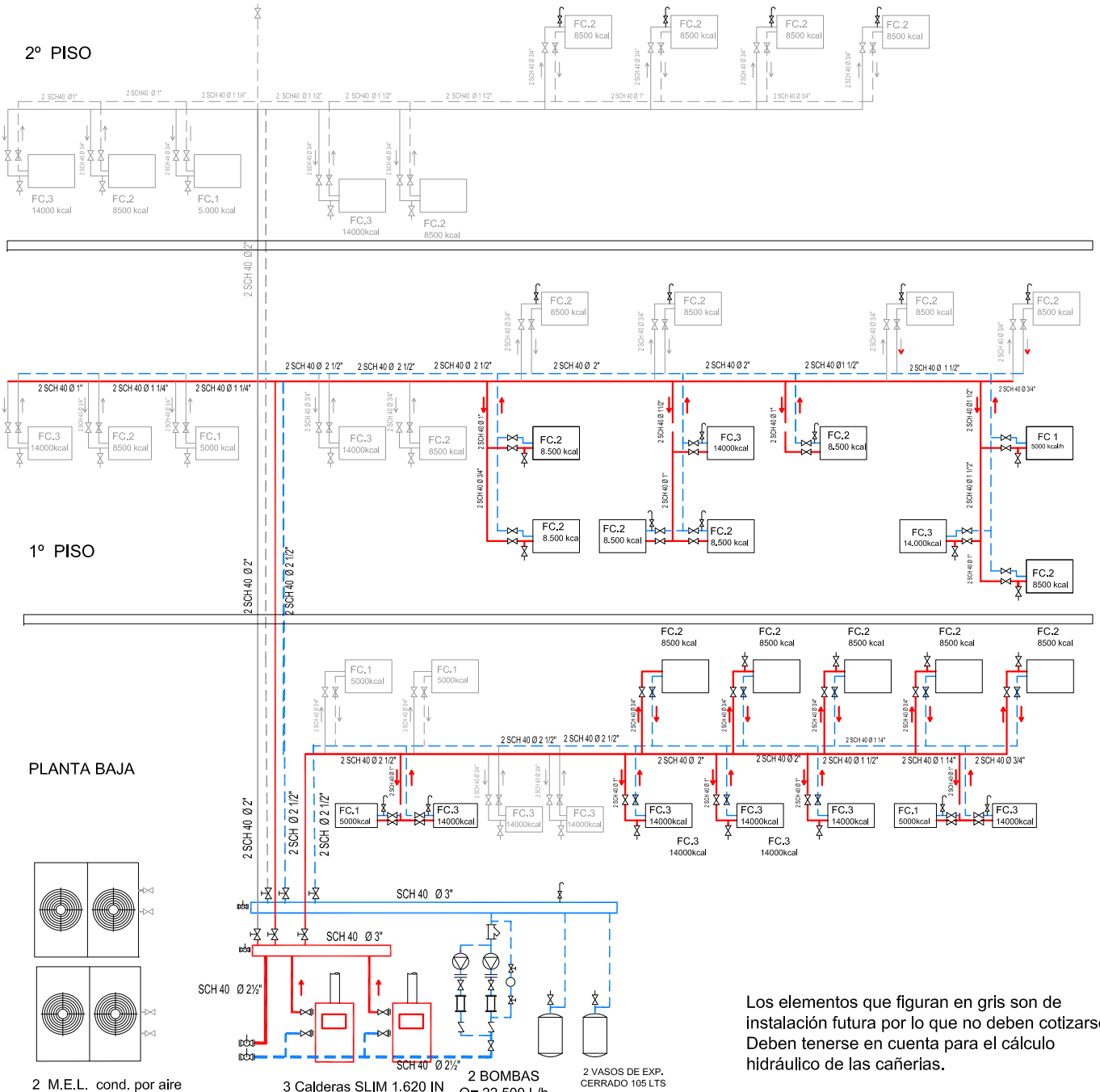
Nota: No se computa tillas y tensores.

UNIVERSIDAD NACIONAL GENERAL SARMIENTO – UNGS

Obra MÓDULO 10

Memoria de Cálculo Instalación Termomecánica

ESQUEMA HIDRAULICO DE LA INSTALACION DE AGUA FRIA Y CALEFACCION CON FANCOIL



Los elementos que figuran en gris son de instalación futura por lo que no deben cotizarse. Deben tenerse en cuenta para el cálculo hidráulico de las cañerias.

△t = 10 ºC
Caida presion= no superar 30 mm.c.a./m

DESCRIPCION DE LAS INSTALACIONES

PROYECTO

Se ha proyectado una instalación de aire acondicionado del tipo central compuesta por un sistema de generación de agua caliente y agua fría para la climatización.
La instalación será del tipo central con una Planta Térmica de Calefacción y futuras máquinas enfriadoras, y equipos Fan-Coil, y Tableros. Las máquinas enfriadoras de líquidos condensadas por aire se colocarán en el exterior del edificio, en una etapa futura.
Para las salas de racks se proveerán e instalararán equipos especiales para tal fin, marca Westric o similar, de acuerdo a planos.
Para salas de experimentación y microscopía se colocarán equipos separados marca Westric o similar, de acuerdo a planos.

Descripción del Sistema Calefacción mediante agua

caliente Producción de agua caliente

La instalación será del tipo central con una Planta Térmica de Calefacción. La misma estará
ubicada en Planta baja dentro del edificio, donde se instalarán dos calderas generadoras de agua caliente, se dejara previsto la instalación de una tercera caldera en otra etapa; dos tanques de expansión, dos electrobombas centrífugas de caudal de agua constante, circuladoras de agua caliente o enfriada entre calderas o las futuras maquinas enfriadoras.

Circulación de agua caliente

El sistema de cañerías de agua caliente estará constituido por un circuíto entre calderas y los equipos fancoil. El agua caliente obtenida de las calderas, será impulsada mediante 2 (dos) electrobombas centrífugas (una de ellas de reserva) hasta los equipos manejadores de aire a través de cañerías, válvulas, accesorios y aislación.

DISTRIBUCIÓN DE AIRE

Los sistemas de aire acondicionado serán de baja velocidad, calculadas por el método de igual coeficiente de fricción, para lo cual se utilizarán valores usuales recomendados por ASHRAE, y como límites máximo de 1 Pa/m ó velocidad inicial máxima de 5 m/seg en la descarga de los equipos y ramal principal, disminuyendo luego según se desprenda del sistema de dimensionamiento adoptado.
Los difusores y rejas serán seleccionados para que el nivel de ruidos a caudal máximo nominal sea inferior al correspondiente NC recomendado por ASHRAE, cumpliendo las recomendaciones de los fabricantes.

CONDUCTOS DE DISTRIBUCIÓN DE AIRE:

El diseño, construcción y ensayo de los sistemas de conductos deberá ajustarse a lo establecido en los siguientes documentos y normas en su revisión:
SMACNA Sheet Metal and Air – Conditioning Contractors National Association.
NEBB – National Environmental Balancing Bureau.
ASHRAE.

La clase a la cual deberán ceñirse los espesores de chapas, las juntas, refuerzos, sellados, soportes, etc., corresponderán con las presión relativa máxima del sistema.

Las dimensiones de los conductos deberán calcularse considerando que la pérdida unitaria de carga deberá mantenerse constante a lo largo de todo el recorrido de los mismos. Las velocidades iniciales de cálculo no deberán sobrepasar los siguientes valores:

Para conducto principal de alimentación:	330 m/minuto.
Para conducto principal de retorno	240 m/minuto

Para los equipos correspondientes a Sistemas VRF, se tendrá especial precaución de no sobrepasar contrapresiones máximas admisibles, indicadas en los manuales de ingeniería.

EQUIPOS FANCOIL Y CAÑERÍAS EQUIPOS DE ACONDICIONAMIENTO DE AIRE

SISTEMA DE CONTROLES

El sistema de control será del tipo electrónico, y deberá asegurar el funcionamiento de la instalación con eficiencia, manteniendo las condiciones psicrométricas previstas, con la mayor economía operativa y en condiciones de máxima seguridad.

EQUIPOS FAN COIL.

El Contratista proveerá equipos fancoil del tipo, tamaño y capacidad como se muestra en los planos, serán modelo UT-005, UC-500, UC-003, UC-005 marca Westric o similar. Todas las unidades fancoil contarán con una serpentina para agua enfriada o para agua caliente. Las unidades serán completas, con gabinete, serpentina, motor del ventilador de alta eficiencia, bandeja principal y auxiliar de drenaje, filtros, llave selectora de velocidades del motor y llave de desconexión. Además contarán con una bandeja de una sola pieza y protección para evitar la corrosión. La caja interior estará aislada. Cuando se indique se colocarán gabinetes de terminación de acuerdo a la forma y color indicado por la Dirección de Obra. El nivel de ruidos se ajustará a la curva NC 35.

VENTILADOR
Las unidades contarán con ventiladores multipala con aletas curvadas hacia adelante de tipo doble ancho. El rotor y la envolvente serán construidos en acero galvanizado o aluminio. Los motores serán de tres velocidades, a capacitor, con protección por sobrecarga y montados sobre una base elástica. Los motores serán monofásicos para 220 V, 50 Hz.

SERPENTINAS
Las serpentinas serán construidas con tubos de cobre y aletas de aluminio. Las aletas serán fijadas al tubo por expansión mecánica de este último. El conjunto de serpentinas, colectores y válvulas serán aptos para la presión máxima del sistema.

CONTROLES
Cada fancoil deberá contar, tanto en la alimentación como en el retorno, con sus respectivas válvulas de cierre. El Contratista proveerá un termostato para cada unidad. Cada unidad fancoil deberá contar con un control de velocidad y un selector verano-invierno.

CENTRAL TERMICA GENERADORA DE AGUA CALIENTE Y FRIA

CALDERAS

Se cotizará la provisión e instalación de 2 (dos) calderas generadoras de agua caliente **de 65000 Kcal/h** de potencia unitaria, generación de agua caliente para calefacción. Seran calderas SLIM 1.620 marca TRIANGULAR o similar prestación, con cuerpo seccional de fundición, quemadores atmosféricos de acero inoxidable.
Poseerá todos los elementos de control y seguridad y control para su correcto funcionamiento y en un todo de acuerdo a la Planilla de Capacidades.
Las calderas serán provistas con su quemador a gas natural de características y capacidades

CONDUCTO DE HUMOS
Los conductos verticales y horizontales de salida de humos de las calderas serán ejecutados con chapa de hierro de calibre #18 con bridas de hierro ángulo de 25 mm x 3 mm de espesor, soldadas a los conductos y ensambladas entre sí mediante bulones con tuerca, con interposición de junta de amianto.
La salida horizontal hasta el vertical será aislada en forma similar a la caldera y el vertical con lana de vidrio rígida de 50 mm de espesor.

Tanque de expansión y separación de aire
Se instalarán dos. Será marca TACO, del tipo hermético, o calidad equivalente y en un todo de acuerdo a los Planos y la Planilla de Capacidades.

Cañerías
Todas las cañerías de agua caliente se realizarán mediante caños de hierro negro SCH 40 o de polipropileno con lamina de aluminio, aisladas exteriormente según el presente pliego. Las cañerías serán aisladas en todo su recorrido con elastómero de celda cerrada y las que corran al tendrán una protección especial que podrá ser un recubrimiento con chapa galvanizada.

MAQUINA ENFRIADORA DE LIQUIDOS

Se proveerán e instalarán dos máquinas generadoras de agua fría, de muy bajo nivel de ruido con una capacidad de 40 TR nominales.- Las mismas irán montadas elásticamente sobre platea de hormigón, ubicadas según muestra el plano y construida previamente. Serán de condensación por aire, del tipo multicompresor, siendo del tipo scroll, pudiendo operar a baja temperatura exterior modulando sobre la velocidad ó sobre las etapas de los ventiladores de condensación helicoidales.-

TERMOMETROS – MANOMETROS

Se instalarán termómetros con camisa protectora de bronce en los siguientes lugares:
Entrada y salida de la caldera.
Alimentación y retorno de la cañería de agua caliente de la serpentina del equipo manejador de aire.

EQUIPOS DE EXPANSION DIRECTA

UNIDADES CONDENSADORAS:

Serán de diseño modular para permitir su instalación en forma contigua y lo suficientemente compactas y livianas para facilitar su movimiento en obra.
Trabajarán con refrigerante ecológico R410.
La unidad deberá poseer compresor hermético tipo “scroll” de velocidad variable.
El control de capacidad deberá ser apto para manejar la misma en un rango comprendido entre el 5% y el 100 %.
Deberán permitir su conexión con la cantidad de unidades evaporadoras prevista en los planos, según capacidad y dentro de un rango de capacidad del 50 al 130%, con tendidos de cañerías de hasta 200 m de longitud equivalente y una diferencia de nivel hasta 50 m.
El control de capacidad se realizará por variación de la frecuencia en concordancia con la variación de la carga térmica, permitiendo su operación con cargas parciales.

UNIDADES EVAPORADORA DE CONDUCTO DE SISTEMAS SEPARADOS

Se emplearán sistemas separados frio calor en el acondicionamiento del Salon del 2° piso, que por sus características espaciales, no resulta conveniente la implementación del sistema VRF usado para el resto del edificio.

El proyecto ha sido realizado con el conjunto 40MS / 38QF de Carrier, pudiendo el oferente proponer marca alternativa, siempre que se respete la cantidad y potencia mínima indicada en planos.

Para lograr el adecuado aislamiento acústico se montara una cabina acústica conteniendo el equipo constituida con paneles de lana de vidrio de 30mm de espesor con velo negro. La misma tendrá medida suficiente para realizar mantenimiento y eventualmente reparación de los equipos.

CAÑERÍAS DE GAS REFRIGERANTE
Las cañerías de líquido y succión serán ejecutadas con tubos de cobre electrolítico, con terminación interior espejo, con accesorios especiales y soldaduras de plata industrial. Todas ellas deberán estar aisladas con tubos de elastómero de celda cerrada marca Armaflex, de

un mínimo de 20 mm de espesor; manteniendo constante la barrera de vapor y evitando condensación. Ambas cañerías serán aisladas dado que se trata de equipos con inversión de ciclos. Se terminarán con cobertura metálica en chapa galvanizada o de aluminio debidamente engrafada.

Barrido con nitrógeno seco:

- Conectar los tubos al condensador.
- Tapar los extremos libres de los tubos.
- Conectar un botellón de nitrógeno seco al empalme Schrader de ¼" SAE del condensador.
- Presurizar los tubos con Nitrógeno seco.
- Destapar los tubos instantáneamente.
- Repetir el proceso desde el tapado de extremos por lo menos tres veces.

Cañerías de drenaje, válido para todos los equipos:

En lo que respecta a las cañerías de drenajes, éstos serán de polipropileno, plástico rígido reforzado, de un diámetro mínimo de ¾", o el diámetro de acuerdo a la potencia y por ende condensación de los equipos. Estas se extenderán debidamente engrapado a la mampostería hasta el desagüe más próximo, al cual se le deberá hacer una correcta descarga fija. En los ambientes que se desplace el mismo y que sea necesario irán aislados con tubo esponjoso eslastomérico Armaflex de 6 mm. de espesor.
En los casos donde no se pueda mantener la pendiente natural para del drenaje de los equipos, se deberá proveer e instalar una bomba de desagüe a los efectos de asegurar el correcto drenaje de los mismos.

VENTILACIONES MECANICAS

VENTILADORES DE EXTRACCIÓN

Para extracción de aire de los locales que se detallan a continuación:

- Sanitarios públicos masculino y femenino de PB y 1° piso (previendo crecimiento del edificio), extracción de Office.
- Inyección y filtrado de aire exterior en laboratorios de 1°piso
- Extracción de laboratorios y manejo de presiones diferenciales.
- Extracción de sala de Bioterio (azotea). NO INCLUIDO

Serán del tipo centrífugos ubicados en la azotea, según se indica en planos. Los mismos serán con álabes hacia atrás y motores de acople directo, a 220/380V, 50 Hz., a 900/1000 RPM, marca ICM, Valaire o similar calidad. Deberá cubrirse el motor con carcasa de chapa toda vez que los mismos
sean instalados a la intemperie.

Manejo de presiones en Laboratorios y Producción
Se regularán las persianas de ingreso de aire exterior en cada equipo a fin de lograr la presión positiva (+) o negativa (-) en cada local de acuerdo a lo indicado en planos. La misma consiste en lograr un diferencial comprendido entre 5 y 10 Pa con la zona adyacente, suficiente para impedir el ingreso (+) o egreso (-) de aire a dichos locales.
Con este objetivo se ubicarán las rejas en el local o en la antecámara o en ambos, de acuerdo a lo indicado en planos y a lo que el contratista determine como la mejor opción para lograr las diferencias de presión.
Asimismo se colocarán presostatos diferenciales de aguja, con el grado de precisión requerido
para poder visualizar la diferencia efectiva entre locales a puertas cerradas. Irán ubicados en cielorrasos de los locales o antecámaras de ingreso.

UNIVERSIDAD NACIONAL GENERAL SARMIENTO – UNGS

Obra MÓDULO 10

Memoria de Cálculo Instalación Eléctrica

UNIVERSIDAD NACIONAL DE GENERAL SARMIENTO - CÓMPUTO Y PRESUPUESTO

OBRA: Módulo 10

RUBROS	ITEMS	DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM	Unidad
17		**Instalación Eléctrica**	
	17.2.1.1	**CONEXIÓN DE LA ALIMENTACIÓN**	
	17.2.1.1.1	**Tendido del cañero y construcción de cámaras de pase**	
	17.2.1.1.1.1	Zanjeo	m
	17.2.1.1.1.2	Construcción de cámaras de pase de 60 x 60 cm y 80 cm de profundidad con tapa	c/u
	17.2.1.1.1.3	Tendido y recubrimiento de caños enterrados	m
	17.2.1.1.2	**Tendido de la línea de alimentación**	
	17.2.1.1.2.1	Provisión de cable IRAM 2178 - XLPE - Cobre 1 x 1 x 240 mm2	m
	17.2.1.1.2.2	Provisión de cable IRAM 2178 - XLPE - Cobre 1 x 1 x 120 mm2	m
	17.2.1.1.2.3	Tendido de los cables por cañero (mano de obra)	gl
	17.2.1.1.3	**Conexión de la alimentación**	
	17.2.1.1.3.1	Provisión de fusibles NH	c/u
	17.2.1.1.3.2	Provisión de conjunto de terminales	gl
	17.2.1.1.3.3	Ejecución de conexiones en buzón y en el TGD (mano de obra)	gl
	17.2.1.2	**PROVISIÓN Y CONEXIONADO DEL TABLERO GENERAL DE DISTRIBUCIÓN**	
	17.2.1.2.1	Gabinete	gl
	17.2.1.2.2	Interruptor General	c/u
	17.2.1.2.3	Interuptores de líneas	c/u
	17.2.1.2.4	Instrumentos de medición	c/u
	17.2.1.2.5	Interruptor de transferencia	gl
	17.2.1.2.6	Juegos de barras	c/u
	17.2.1.2.7	Accesorios	gl
	17.2.1.2.8	Armado y ensayos	gl
	17.2.1.2.9	Montaje (materiales de anclaje y mano de obra)	gl
	17.2.1.3	**PROVISIÓN Y CONEXIONADO DEL TABLEROS SECCIONALES**	
	17.2.1.3.1	Tablero PB-TD NE/E	gl
	17.2.1.3.2	Tablero PB-TSPB NE/E	gl
	17.2.1.3.3	Tablero PB-TSG NE/E	gl
	17.2.1.3.4	Tablero PB-TSH NE/E (NO INCLUIDO EN ESTA ETAPA)	gl
	17.2.1.3.5	Tablero PB-TSI NE/E	gl
	17.2.1.3.6	Tablero PB-TSJ NE/E	gl
	17.2.1.3.7	Tablero PB-TSK NE/E	gl
	17.2.1.3.8	Tablero PB-TSL NE/E	gl
	17.2.1.3.9	Tablero PB-TSP NE/E	gl
	17.2.1.3.10	Tablero PB-TSQ NE/E	gl
	17.2.1.3.11	Tablero PB-TSÑ NE/E	gl
	17.2.1.3.12	Tablero PB-TSN NE/E	gl
	17.2.1.3.13	Tablero PB-TSM NE/E	gl
	17.2.1.3.14	Tablero PB-TAA NE/E	gl
	17.2.1.3.15	Tablero PB-TEPB	gl
	17.2.1.3.15	Tablero PB-TE1P	gl
	17.2.1.3.15	Tablero PB-TE2P	gl
	17.2.1.3.15	Tablero PB-TEW	gl
	17.2.1.3.16	Tablero 1P-TS1P	gl
	17.2.1.3.17	Tablero 1P-TSQ NE/E (NO INCLUIDO EN ESTA ETAPA)	gl
	17.2.1.3.18	Tablero 1P-TSV	gl
	17.2.1.3.19	Tablero 1P-TSU	gl
	17.2.1.3.20	Tablero 1P-TSS	gl
	17.2.1.3.21	Tablero 1P-TST	gl
	17.2.1.3.22	Tablero 1P-TSR	gl
	17.2.1.3.23	Tablero 1P-TAA	gl
	17.2.1.3.24	Tablero 2P-TS2P	gl
	17.2.1.3.25	Tablero 2P-TSW (NO INCLUIDO EN ESTA ETAPA)	gl
	17.2.1.3.26	Tablero 2P-TSX (NO INCLUIDO EN ESTA ETAPA)	gl
	17.2.1.3.27	Tablero 2P-TSY (NO INCLUIDO EN ESTA ETAPA)	gl
	17.2.1.3.28	Tablero 2P-TSZ (NO INCLUIDO EN ESTA ETAPA)	gl
	17.2.1.3.29	Tablero 2P-TSZ´ (NO INCLUIDO EN ESTA ETAPA)	gl
	17.2.1.3.30	Tablero 2P-TAA	gl
	17.2.1.3.31	Tablero 3P-TASC	gl
	17.2.1.4	**CANALIZACIÓN Y CABLEADO DE LÍNEAS SECCIONALES Y DE CIRCUITOS (PARCIALES ETAPA 1)**	
	17.2.1.4.1	Bandeja de chapa perforada 150mm ala 50 mm c/accesorios y tapa	m
	17.2.1.4.2	Bandeja de chapa perforada 300mm ala 50 mm c/accesorios y tapa	m
	17.2.1.4.3	Bandeja de chapa perforada 450mm ala 50 mm c/accesorios y tapa	m
	17.2.1.4.4	Bandeja de chapa perforada 600mm ala 50 mm c/accesorios y tapa	m
	17.2.1.4.5	Montaje de Bandejas (mano de obra)	m
	17.2.1.4.6	Cablecanal PVC auto extinguible rígido, de 100 x 50 mm, con divisores	m
	17.2.1.4.7	Montaje de Cablecanal (mano de obra)	m
	17.2.1.4.8	Cañería RS 19	m
	17.2.1.4.9	Cañería RS 22	m
	17.2.1.4.10	Cañería RS 25	m
	17.2.1.4.11	Cañería KSR 34	m
	17.2.1.4.12	Cañería KSR 78	m
	17.2.1.4.13	Cañería KSR 100	m
	17.2.1.4.14	Boquillas y accesorios	gl
	17.2.1.4.15	Instalación de cañerías a la vista (mano de obra)	boca
	17.2.1.4.16	Instalación de cañerías embutidas (mano de obra)	boca
	17.2.1.4.17	cajas de pase de 10 x 10 con tapa	c/u
	17.2.1.4.18	cajas de pase de 15 x 15 con tapa y borneras	c/u
	17.2.1.4.19	cajas rectangulares chapa de hierro pretroquelada (para embutir)	c/u
	17.2.1.4.20	cajas rectangulares de aluminio (para instalaciones a la vista)	c/u
	17.2.1.4.21	caja octogonal chapa de hierro	c/u
	17.2.1.4.22	Cable IRAM 62266 3 x 95/50 Cobre	m
	17.2.1.4.23	Cable IRAM 62266 3 x 50/35 Cobre	m
	17.2.1.4.24	Cable IRAM 62266 4 x 10 Cobre	m

RUBROS	ITEMS	DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM	Unidad
	17.2.1.4.25	Cable IRAM 62266 4 x 6 Cobre	m
	17.2.1.4.26	Cable IRAM 62266 4 x 4 Cobre	m
	17.2.1.4.27	Cable IRAM 62266 3 x 4 Cobre	m
	17.2.1.4.27	Cable IRAM 62266 3 x 2,5 Cobre	m
	17.2.1.4.27	Cable IRAM 62266 3 x 1,5 Cobre	m
	17.2.1.4.28	Cable IRAM 62267 1 x 4 Cobre	m
	17.2.1.4.29	Cable IRAM 62267 1 x 2,5 Cobre	m
	17.2.1.4.30	Cable IRAM 62267 1 x 1,5 Cobre	m
	17.2.1.4.31	Accesorios de empalme, terminales y otros.	gl
	17.2.1.4.32	tendido de cables por bandeja (mano de obra)	m
	17.2.1.4.32	tendido de cables por cañerías (mano de obra)	boca
	17.2.1.5	**CONEXIONADO DE TOMACORRIENTES E INTERRUPTORES DE EFECTO (PARCIALES ETAPA 1)**	
	17.2.1.5.1	tomacorrinete simple de 2x20A+T, completo	c/u
	17.2.1.5.1	tomacorrinete simple de 2x10A+T, completo	c/u
	17.2.1.5.2	tomacorriente doble de 2x10A+T, completo (PARCIAL)	c/u
	17.2.1.5.3	interruptor de 1 efecto, completo (PARCIAL)	c/u
	17.2.1.5.4	interruptor de 2 efectos, completo (PARCIAL)	c/u
	17.2.1.5.4	interruptor de 2 efectos combinación, completo	c/u
	17.2.1.5.5	Tomacorriente trifásico 5 x 16 A	c/u
	17.2.1.5.6	varios	gl
	17.2.1.6	**PROVISIÓN Y CONEXIONADO DE LUMINARIAS**	
	17.2.1.6.1	provisión de luminarias tipo L1 (PARCIAL)	c/u
	17.2.1.6.2	provisión de luminarias tipo L2 (PARCIAL)	c/u
	17.2.1.6.3	provisión de luminarias tipo L3	c/u
	17.2.1.6.4	provisión de luminarias tipo L4 (PARCIAL)	c/u
	17.2.1.6.5	provisión de luminarias tipo L5 (PARCIAL)	c/u
	17.2.1.6.6	provisión de luminarias tipo L6	c/u
	17.2.1.6.7	provisión de luminarias tipo L7 (PARCIAL)	c/u
	17.2.1.6.8	provisión de luminarias tipo L8	c/u
	17.2.1.6.9	provisión de luminarias tipo L9	c/u
	17.2.1.6.10	provisión de luminarias tipo L10	c/u
	17.2.1.6.11	montaje y conexionado de luminarias y similar	boca
	17.2.1.7	**PROVISIÓN E INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE PAT**	
	17.2.1.7.1	Jabalinas de PAT 3/4" x 3 m con tomacable	c/u
	17.2.1.7.2	Cable cobre desnudo de 50 mm2	c/u
	17.2.1.7.3	Caño PVC 2"	c/u
	17.2.1.7.4	Caja de inspección de fundición gris	c/u
	17.2.1.7.5	Barra equipotenciadora de tierra	c/u
	17.2.1.7.6	Hincado y colocacaión de tomacable y caja (mano de obra)	gl
	17.2.1.7.7	Medición y certificación de la resistencia de PAT (honorarios profesionales)	gl
	17.2.1.8	**PROVISIÓN E INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE PARARRAYOS**	
	17.2.1.8.1	Instalación de jabalinas completas	c/u
	17.2.1.8.2	Zanjeo y tendido de cable desnudo	m
	17.2.1.8.3	Soldaduras cuproaluminotérmicas	c/u
	17.2.1.8.4	Placas de PAT y placas de azotea	c/u
	17.2.1.8.5	varilla A° G° 8 mm y accesorios	m
	17.2.1.8.6	Accesesorios	gl
	17.2.1.9	**PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE GRUPO ELECTRÓGENO**	
	17.2.1.9.1	Provisión de grupo electrógeno, según pliego NO SE INCLUYE EN ESTA ETAPA	gl
	17.2.1.9.2	Instalación y puesta en marcha de grupo electrógeno incluye cableado hasta TGD (PARCIAL)	gl
18		**Instalación Eléctrica Señales Débiles**	
	18.1	**Bandejas/tomas/canerias/canalizaciones/cableados/equipamientos/pruebas, Para todas las instalaciones**	
	18.1.1	Provisión y colocación de bandeja de chapa galv. perf. en altura de30 c/separador accesorios y cajas	gl
	18.1.2	Provisión y colocación bandeja metálica perforada de chapa galvanizada con tapa ciega	gl
	18.1.3	Provisión y colocación de cañería de acero semipesado 3/4" con grampa sisa grip c/chaveta	gl
	18.1.4	Conexiones y cableados para PAT con filtro, diodo descargador y equiparacion de tierras	gl
	18.1.5	Prov. y coloc.de derivadora tetrapolar de tensión y prov. y colocacion de barras de cobre con aislad	gl
19		**Datos telefonía, sistema alarma de movimiento**	
	19.2	**Datos**	
	19.2.2	Provision y colocación de bocas de datos marca Cambre o calidad equivalente	u.
	19.2.3	Provision, colocacion de cableado y montaje a cada boca	gl.
	19.3	**Telefonia**	
	19.3.1	Provision y colocación de bocas de telefonía marca Cambre o calidad equivalente	u.
	19.3.2	Provision y colocacion de regletas distribuidoras y de acometida. Incluye identificac	gl.
	19.3.3	Provision y colocacion de cableado multipar 50 pares p/ext. antiroedor vaina negra a regleta de acom.	gl.
	19.3.4	Realizacion de cruzadas, y toda tarea para dejar con tono y funcionando los telefonos instalados. Incluye terminaciones	gl.
20		**Instalación Cámaras de seguridad - CCTV / y de Intrusión**	
	20.1	INST. CAMARAS DE SEGURIDAD	GL
29		**Documentación/ certificaciones / pruebas**	
	29.1	Planos conforme a obra instalaciones (tres juegos de cada uno)	gl
	29.2	Certificación de telefonia (realizadas por profesional competente y habilitado)	gl
	29.3	Certificación puesta a tierra, aislación de instalación (instalación eléctrica)	gl

PLANILLA DE DETALLES DE CIRCUTOS	OBRA: Módulo 10 - LABORATORIOS del CAMPUS de la UNGS	fecha:	31/03/2016	rev. B

DATOS DEL CIRCUITO O LÍNEA				DATOS DE LA CARGA						DATOS DEL CONDUCTOR											PROTECCIONES	
Circuito		Destino	Tipo de circuito	Nº de bocas	Pot. Instalada	factor de	DPS	U_n	conexión	I_{fase}	norma del	material	material de la	conformación	Sección mínima de los	índice CDT	longitud	CDT	CDT	CDT máx	$I_{máx}$ del cable	características	
N°	Nombre				en VA	simultaneidad	en VA	en V	a fases	en A	cable	conductor	aislación	del cable	conductores en mm^2	en V/A.Km	en m	en V	en %	en %	en A	del ID	del ITM
PB-TSPB-NE/E (Tablero seccional de planta baja)																							
Barra de servicios Esenciales (BE)																							
	LSE1	alimentación de la BE del tablero subseccional PB - T01	LSS	1	0	0,9	0	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**0,0**	IRAM 62266	Cu	XLPE	4 x	**4**					5,0	30	-	**4 x C25, 6KA**
	LSE2	alimentación de la BE del tablero subseccional PB - T03	LSS	1	0	0,9	0	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**0,0**	IRAM 62266	Cu	XLPE	4 x	**4**					5,0	30	-	**4 x C25, 6KA**
	LSE3	alimentación de la BE del tablero subseccional PB - T16	LSS	1	0	0,9	0	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**0,0**	IRAM 62266	Cu	XLPE	4 x	**4**					5,0	30	-	**4 x C25, 6KA**
	LSE4	alimentación de la BE del tablero subseccional PB - T17	LSS	1	0	0,9	0	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**0,0**	IRAM 62266	Cu	XLPE	4 x	**4**					5,0	30	-	**4 x C25, 6KA**
	LSE5	alimentación de la BE del tablero subseccional PB - T18	LSS	1	0	0,9	0	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**0,0**	IRAM 62266	Cu	XLPE	4 x	**4**					5,0	30	-	**4 x C25, 6KA**
	LSE6	alimentación de la BE del tablero subseccional PB - T19	LSS	1	0	0,9	0	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**0,0**	IRAM 62266	Cu	XLPE	4 x	**4**					5,0	30	-	**4 x C25, 6KA**
	LSE7	alimentación de la BE del tablero subseccional PB - B101	LSS	1	0	0,9	0	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**0,0**	IRAM 62266	Cu	XLPE	4 x	**4**					5,0	30	-	**4 x C25, 6KA**
	LSE8	alimentación de la BE del tablero subseccional PB - B202	LSS	1	0	0,9	0	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**0,0**	IRAM 62266	Cu	XLPE	4 x	**4**					5,0	30	-	**4 x C25, 6KA**
	LSE9	alimentación de la BE del tablero subseccional PB - B203	LSS	1	0	0,9	0	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**0,0**	IRAM 62266	Cu	XLPE	4 x	**4**					5,0	30	-	**4 x C25, 6KA**
	LSE10	alimentación de la BE del tablero subseccional PB - B204	LSS	1	0	0,9	0	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**0,0**	IRAM 62266	Cu	XLPE	4 x	**4**					5,0	30	-	**4 x C25, 6KA**
	LSE11	alimentación de la BE del tablero subseccional PB - B205	LSS	1	0	0,9	0	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**0,0**	IRAM 62266	Cu	XLPE	4 x	**4**					5,0	30	-	**4 x C25, 6KA**
	FM BE	reserva equipada circuito trifásico	-	-	-	-	-	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**-**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-	**-**	**4 x C25, 6KA**
Número parcial de Bocas en BE del Tablero				**11**																			
Potencia instalada esencial total en KVA					**0,0**																		
DPMS esencial en KVA para un factor de simultaneidad general de						**0,90**	**0,0**																
Corriente promedio máxima simultánea de los conductores de la línea de alimentación en A									L1, L2, L3 / N	**0,0**													
Característica del interruptor general del tablero																						**IS 4 x 50 A**	
Barra de servicios No Esenciales (BNE)																							
	CC1	Iluminación de escalera interior	IUG	9	1350	1	1350	220	L1 / N	**6,1**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	35	7,4	3,4	3,0	15		**2 x C10, 6KA**
	CC2	Iluminación de escalera interior	IUG	9	1350	1	1350	220	L1 / N	**6,1**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	12	2,6	1,2	3,0	15		**2 x C10, 6KA**
	CC3	Iluminación de escalera exterior	IUG	13	1950	1	1950	220	L2 / N	**8,9**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	12	3,7	1,7	3,0	15	**4 x 25 A, 30 mA, inst.**	**2 x C10, 6KA**
	CC4	Iluminación de escalera exterior	IUG	11	1650	1	1650	220	L2 / N	**7,5**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	20	5,2	2,4	3,0	15		**2 x C10, 6KA**
	CC5	Iluminación de baños	IUG	13	1950	1	1950	220	L3 / N	**8,9**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	35	10,8	4,9	3,0	15		**2 x C10, 6KA**
	CC6	Iluminación de office, sala de rack y pañol general	IUG	15	2250	1	2250	220	L3 / N	**10,2**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	22	7,8	3,5	3,0	15		**2 x C10, 6KA**
	CC7	Iluminación de hall sanitarios	IUG	9	1350	1	1350	221	L1 / N	**6,1**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	30	6,4	2,9	3,0	15		**2 x C10, 6KA**
	CC8	Iluminación de pasillo derecho	IUG	15	2250	1	2250	220	L1 / N	**10,2**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	35	12,4	5,6	3,0	15		**2 x C10, 6KA**
	CC9	Iluminación de pasillo derecho	IUG	15	2250	1	2250	220	L2 / N	**10,2**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	15	5,3	2,4	3,0	15	**4 x 25 A, 30 mA, inst.**	**2 x C10, 6KA**
	CC10	Iluminación de pasillo izquierdo	IUG	15	2250	1	2250	220	L2 / N	**10,2**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	20	7,1	3,2	3,0	15		**2 x C10, 6KA**
	CC11	Iluminación de pasillo izquierdo	IUG	15	2250	1	2250	220	L3 / N	**10,2**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	25	8,9	4,0	3,0	15		**2 x C10, 6KA**
	CC12	Iluminación de pasillo exterior	IUG	2	300	1	300	220	L3 / N	**1,4**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	25	1,2	0,5	3,0	15		**2 x C10, 6KA**
	CC13	espacio de reserva	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CC14	espacio de reserva	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CC15	espacio de reserva	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CC16	alimentación de tomacorrientes de servicio en pañol general	TUG	7	2200	0,3	660	220	L1 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	18	6,2	2,8	3,0	21		**2 x C16, 6KA**
	CC17	alimentación de tomacorrientes de servicio en pañol general	TUG	4	2200	0,3	660	220	L1 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	17	5,9	2,7	3,0	21		**2 x C16, 6KA**
	CC18	alimentación de tomacorrientes de servicio en sala de rack	TUG	1	2200	0,3	660	220	L2 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	16	5,5	2,5	3,0	21		**2 x C16, 6KA**
	CC19	alimentación de tomacorrientes de servicio en sala de rack	TUG	1	2200	0,3	660	220	L2 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	15	5,2	2,4	3,0	21	**4 x 40 A, 30 mA, inst.**	**2 x C16, 6KA**
	CC20	alimentación de tomacorrientes de servicio en oficce	TUG	3	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	21		**2 x C16, 6KA**
	CC21	alimentación de tomacorrientes de servicio en sanitarios y hall	TUG	4	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	20	6,9	3,2	3,0	21		**2 x C16, 6KA**
	CC22	alimentación de tomacorrientes de servicio en pasillos	TUG	9	2200	0,3	660	220	L1 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	19	6,6	3,0	3,0	21		**2 x C16, 6KA**
	CC23	alimentación de tomacorrientes de secamanos en sanitarios	TUE	3	3300	0,7	2178	220	L2 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	14	4,9	2,2	3,0	21	**4 x 40 A, 30 mA, inst.**	**2 x C16, 6KA**
	CC24	alimentación de tomacorrientes de servicio en exterior	TUG	4	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	14	4,9	2,2	3,0	21		**2 x C16, 6KA**
	CC25	reserva equipada circuito monofásico	-	-	-	-	-	220	L1 / N	**-**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-	**2 x 25 A, 30 mA, inst.**	**2 x C16, 6KA**
	CC26	espacio de reserva	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CC27	espacio de reserva	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CC28	alimentación de artefactos autónomos de luz de emergencia	TE	15	750	1,0	750	220	L2 / N	**3,4**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	15,0	15	1,5	0,7	5,0	21	**2 x 25 A, 30 mA, inst.**	**2 x C10, 6KA**
	CC29	alimentación de central de iluminación de emergencia de seguridad	TE	15	750	1,0	750	220	L2 / N	**3,4**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	15,0	15	1,5	0,7	5,0	21		**2 x C10, 6KA**
	CC30	reserva equipada circuito monofásico	-	-	-	-	-	220	L3 / N	**-**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-	**2 x 25 A, 30 mA, inst.**	**2 x C16, 6KA**
	CC31	iluminación exterior	IUG	4	496																		**2 x C16, 6KA**
	CC32	iluminación exterior	IUG	6	594																	**4 x 40 A, 30 mA, inst.**	**2 x C16, 6KA**
	CC33	iluminación exterior	IUG	5	495																		**2 x C16, 6KA**
	CC34	tensión de comando																					**2 x C10, 6KA**
	LS 1	alimentación de la BNE del tablero subseccional PB - T01	LSS	1	9200	0,8	4896	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**7,4**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	4 x	**4**	15,0	1	0,2	0,0	5,0	35	-	**4 x C32, 6KA**
	LS 2	alimentación de la BNE del tablero subseccional PB - T03	LSS	1	9000	0,9	3942	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**6,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	4 x	**4**	15,0	1	0,2	0,0	5,0	35	-	**4 x C32, 6KA**
	LS 3	alimentación de la BNE del tablero subseccional PB - T16	LSS	1	10750	0,9	6903	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**10,5**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	4 x	**4**	15,0	1	0,3	0,0	5,0	35	-	**4 x C32, 6KA**
	LS 4	alimentación de la BNE del tablero subseccional PB - T17	LSS	1	15750	0,9	11403	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**17,3**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	4 x	**4**	15,0	1	0,5	0,1	5,0	35	-	**4 x C32, 6KA**
	LS 5	alimentación de la BNE del tablero subseccional PB - T18	LSS	1	8800	0,9	3762	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**5,7**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	4 x	**4**	15,0	1	0,2	0,0	5,0	35	-	**4 x C32, 6KA**
	LS 6	alimentación de la BNE del tablero subseccional PB - T19	LSS	1	6400	0,9	4374	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**6,6**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	4 x	**4**	15,0	1	0,2	0,0	5,0	35	-	**4 x C32, 6KA**
	LS 7	alimentación de la BNE del tablero subseccional PB - B101	LSS	1	54600	0,9	21096	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**32,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	4 x	**6**	15,0	1	1,0	0,1	5,0	49	-	**4 x C32, 6KA**
	LS 8	alimentación de la BNE del tablero subseccional PB - B202	LSS	1	46200	0,9	14364	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**21,8**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	4 x	**6**	15,0	1	0,7	0,1	5,0	49	-	**4 x C32, 6KA**
	LS 9	alimentación de la BNE del tablero subseccional PB - B203	LSS	1	40750	0,9	12231	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**18,5**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	4 x	**4**	15,0	1	0,6	0,1	5,0	35	-	**4 x C32, 6KA**
	LS 10	alimentación de la BNE del tablero subseccional PB - B204	LSS	1	56100	0,9	18360	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**27,8**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	4 x	**6**	15,0	1	0,8	0,1	5,0	49	-	**4 x C32, 6KA**
	LS 11	alimentación de la BNE del tablero subseccional PB - B205	LSS	1	48600	0,9	16524	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**25,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	4 x	**6**	15,0	1	0,8	0,1	5,0	49	-	**4 x C32, 6KA**
	LS 12	alimentación de la BNE del tablero subseccional T AA PB	LSS	1	4060	0,9	3654	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**5,5**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	4 x	**4**	15,0	1	0,2	0,0	5,0	35	-	**4 x C32, 6KA**
Número parcial de Bocas en BNE del Tablero				**234**																			
Potencia instalada no esencial total en KVA					**355,3**																		
DPMS no esencial en KVA para un factor de simultaneidad de						**0,70**	**106,1**																
Corriente promedio máxima simultánea de los conductores de la línea de alimentación en A									L1, L2, L3 / N	**160,8**													
Característica del interruptor general del tablero																						**IS 4 x 160 A**	
PB-TSG -NE/E (Tablero sub-seccional de Sala de Máquinas de PB)																							
Barra de servicios Esenciales (BE)																							
	FM BE	reserva equipada circuito trifásico	-	-	-	-	-	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**-**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-	**4 x 40 A, 30 mA, inst.**	**4 x C32, 6KA**
Número parcial de Bocas en BE del Tablero				**0**																			
Potencia instalada esencial en KVA					**0,0**																		
DPMS esencial en KVA para un factor de simultaneidad de						**0,90**	**0,0**																
Corriente promedio máxima simultánea de los conductores de la línea de alimentación en A									L1, L2, L3 / N	**0,0**													
Característica del interruptor general del tablero																						**IS 4 x 32 A**	
Barra de servicios No Esenciales (BNE)																							
	G01	Iluminación de sala	IUG	3	300	1	300	220	L1 / N	**1,4**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	35	1,7	0,8	3,0	15	**2 x 25 A, 30 mA, inst.**	**2 x C10, 6KA**
	G02	reserva equipada circuito monofásico	-	-	-	-	-	220	L1 / N	**-**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-		**2 x C10, 6KA**
	G03	espacio de reserva	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	G04	alimentación de tomacorrientes de servicio	TUG	1	2200	0,3	660	220	L2 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15	**2 x 40 A, 30 mA, inst.**	**2 x C16, 6KA**
	G05	alimentación de tomacorrientes de servicio	TUG	2	2200	0,3	660	220	L2 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	G06	alimentación de bomba de circulación 1	TE	1	2000	1,0	2000	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**3,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	15,0	15	1,4	0,2	5,0	21	**4 x 40 A, 30 mA, inst.**	**4 x C16, 6KA**
	G07	alimentación de bomba de circulación 2	TE	1	2000	1,0	2000	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**3,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	15,0	15	1,4	0,2	5,0	21	**4 x 40 A, 30 mA, inst.**	**4 x C16, 6KA**
	G08	alimentación Fuerza Motriz de tablero de Caldera	TE	1	500	1,0	500	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**0,8**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	15,0	15	0,3	0,1	5,0	21	**4 x 40 A, 30 mA, inst.**	**4 x C16, 6KA**
	G09	reserva equipada circuito trifásico	-	-	-	-	-	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**-**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-	**4 x 40 A, 30 mA, inst.**	**4 x C16, 6KA**
Número parcial de Bocas en BNE del Tablero				**9**																			
Potencia instalada no esencial en KVA					**9,2**																		
DPMS no esencial en KVA para un factor de simultaneidad de						**0,80**	**4,9**																
Corriente promedio máxima simultánea de los conductores de la línea de alimentación en A									L1, L2, L3 / N	**7,4**													

Característica del interruptor general del tablero																						**IS 4 x 32 A**	
PB-TSH-NE/E (Tablero seccional de talleres)																							
Barra de servicios Esenciales (BE)																							
	FM BE	reserva equipada circuito trifásico	-	-	-	-	-	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**-**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-	**4 x 40 A, 30 mA, inst.**	**4 x C32, 6KA**
Número parcial de Bocas en BE del Tablero			**0**																				
Potencia instalada esencial total en KVA				**0,0**																			
DPMS esencial en KVA para un factor de simultaneidad de					**0,90**	**0,0**																	
Corriente promedio máxima simultánea de los conductores de la línea de alimentación en A									L1, L2, L3 / N	**0,0**													
Característica del interruptor general del tablero																						**IS 4 x 32 A**	
Barra de servicios No Esenciales (BNE)																							
	H01	Iluminación de aula/taller	IUG	12	1200	1	1200	220	L3 / N	**5,5**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	35	6,6	3,0	3,0	15	**2 x 25 A, 30 mA, inst.**	**2 x C10, 6KA**
	H02	Iluminación de aula/taller	IUG	12	1200	1	1200	220	L3 / N	**5,5**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	25	4,7	2,1	3,0	15		**2 x C10, 6KA**
	H03	reserva equipada	-	-	-	-	-	-	L1 / N	**-**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-	**2 x 25 A, 30 mA, inst.**	**2 x C16, 6KA**
	H04	espacio de reserva	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	H05	alimentación de tomacorrientes de servicio	TUG	4	2200	0,3	660	220	L1 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	H06	alimentación de tomacorrientes de servicio	TUG	5	2200	0,3	660	220	L2 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15	**4 x 25 A, 30 mA, inst.**	**2 x C16, 6KA**
	H07	alimentación de tomacorrientes de servicio	TUG	6	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	H08	reserva equipada circuito trifásico	-	-	-	-	-	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**-**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-	**4 x 25 A, 30 mA, inst.**	**4 x C16, 6KA**
	H09	espacio de reserva	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Número parcial de Bocas en BNE del Tablero			**39**																				
Potencia instalada total en KVA				**9,0**																			
DPMS en KVA para un factor de simultaneidad de					**0,90**	**3,9**																	
Corriente promedio máxima simultánea de los conductores de la línea de alimentación en A									L1, L2, L3 / N	**6,0**													
Característica del interruptor general del tablero																						**IS 4 x 32 A**	
PB-TSI-NE/E (Tablero sub-seccional de Ensayos Automotriz en PB)																							
Barra de servicios Esenciales (BE)																							
	FM BE	reserva equipada circuito trifásico	-	-	-	-	-	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**-**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-	**4 x 40 A, 30 mA, inst.**	**4 x C32, 6KA**
Número parcial de Bocas en BE del Tablero			**0**																				
Potencia instalada esencial total en KVA				**0,0**																			
DPMS esencial en KVA para un factor de simultaneidad de					**0,90**	**0,0**																	
Corriente promedio máxima simultánea de los conductores de la línea de alimentación en A									L1, L2, L3 / N	**0,0**													
Característica del interruptor general del tablero																						**IS 4 x 32 A**	
Barra de servicios No Esenciales (BNE)																							
	I01	Iluminación de sala	IUG	6	900	1	900	220	L1 / N	**4,1**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	35	5,0	2,3	3,0	15	**2 x 25 A, 30 mA, inst.**	**2 x C10, 6KA**
	I02	Iluminación de sala	IUG	3	450	1	450	220	L1 / N	**2,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	25	1,8	0,8	3,0	15		**2 x C10, 6KA**
	I03	reserva equipada circuito monofásico	-	-	-	-	-	220	L2 / N	**-**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-	**2 x 25 A, 30 mA, inst.**	**2 x C16, 6KA**
	I04	espacio de reserva	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	I05	alimentación de tomacorrientes de servicio	TUG	5	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	I06	alimentación de tomacorrientes de servicio	TUG	4	2200	0,3	660	220	L2 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15	**4 x 40 A, 30 mA, inst.**	**2 x C16, 6KA**
	I07	reserva equipada circuito monofásico	-	-	-	-	-	220	L1 / N	**-**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-	**2 x 25 A, 30 mA, inst.**	**2 x C16, 6KA**
	I08	alimentación de tomacorrientes trifásicos	TE	6	5000	1,0	5000	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**7,6**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	15,0	15	3,4	0,5	5,0	21	**4 x 40 A, 30 mA, inst.**	**4 x C16, 6KA**
	I09	reserva equipada circuito trifásico	-	-	-	-	-	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**-**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-	**4 x 40 A, 30 mA, inst.**	**4 x C16, 6KA**
Número parcial de Bocas en BNE del Tablero			**24**																				
Potencia instalada total en KVA				**10,8**																			
DPMS en KVA para un factor de simultaneidad de					**0,90**	**6,9**																	
Corriente promedio máxima simultánea de los conductores de la línea de alimentación en A									L1, L2, L3 / N	**10,5**													
Característica del interruptor general del tablero																						**IS 4 x 32 A**	
PB-TSJ-NE/E (Tablero sub-seccional de Máquinas Eléctricas en PB)																							
Barra de servicios Esenciales (BE)																							
	FM BE	reserva equipada circuito trifásico	-	-	-	-	-	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**-**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-	**4 x 40 A, 30 mA, inst.**	**4 x C32, 6KA**
Número parcial de Bocas en BE del Tablero			**0**																				
Potencia instalada esencial total en KVA				**0,0**																			
DPMS esencial en KVA para un factor de simultaneidad de					**0,90**	**0,0**																	
Corriente promedio máxima simultánea de los conductores de la línea de alimentación en A									L1, L2, L3 / N	**0,0**													
Característica del interruptor general del tablero																						**IS 4 x 32 A**	
Barra de servicios No Esenciales (BNE)																							
	J01	Iluminación de sala	IUG	6	900	1	900	220	L1 / N	**4,1**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	35	5,0	2,3	3,0	15	**2 x 25 A, 30 mA, inst.**	**2 x C10, 6KA**
	J02	Iluminación de sala	IUG	3	450	1	450	220	L1 / N	**2,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	25	1,8	0,8	3,0	15		**2 x C10, 6KA**
	J03	reserva equipada circuito monofásico	-	-	-	-	-	220	L2 / N	**-**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-	**2 x 25 A, 30 mA, inst.**	**2 x C16, 6KA**
	J04	espacio de reserva	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	J05	alimentación de tomacorrientes de servicio	TUG	7	2200	0,3	660	220	L1 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15	**4 x 40 A, 30 mA, inst.**	**2 x C16, 6KA**
	J06	alimentación de tomacorrientes de servicio	TUG	4	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	J07	reserva equipada circuito monofásico	-	-	-	-	-	220	L12/ N	**-**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-	**2 x 25 A, 30 mA, inst.**	**2 x C16, 6KA**
	J08	alimentación de tomacorrientes trifásicos	TE	3	5000	1,0	5000	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**7,6**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	15,0	15	3,4	0,5	5,0	21	**4 x 40 A, 30 mA, inst.**	**4 x C16, 6KA**
	J09	alimentación de tomacorrientes trifásicos	TE	4	5000	1,0	5000	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**7,6**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	15,0	15	3,4	0,5	5,0	21		**4 x C16, 6KA**
Número parcial de Bocas en BNE del Tablero			**27**																				
Potencia instalada total en KVA				**15,8**																			
DPMS en KVA para un factor de simultaneidad de					**0,90**	**11,4**																	
Corriente promedio máxima simultánea de los conductores de la línea de alimentación en A									L1, L2, L3 / N	**17,3**													
Característica del interruptor general del tablero																						**IS 4 x 32 A**	
PB-TSK-NE/E (Tablero sub-seccional de Metrología Electrónica en PB)																							
Barra de servicios Esenciales (BE)																							
	FM BE	reserva equipada circuito trifásico	-	-	-	-	-	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**-**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-	**4 x 40 A, 30 mA, inst.**	**4 x C32, 6KA**
Número parcial de Bocas en BE del Tablero			**0**																				
Potencia instalada esencial total en KVA				**0,0**																			
DPMS esencial en KVA para un factor de simultaneidad de					**0,90**	**0,0**																	
Corriente promedio máxima simultánea de los conductores de la línea de alimentación en A									L1, L2, L3 / N	**0,0**													
Característica del interruptor general del tablero																						**IS 4 x 32 A**	
Barra de servicios No Esenciales (BNE)																							
	K01	Iluminación de sala	IUG	2	300	1	300	220	L1 / N	**1,4**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	35	1,7	0,8	3,0	15	**2 x 25 A, 30 mA, inst.**	**2 x C10, 6KA**
	K02	Iluminación de sala	IUG	6	900	1	900	220	L1 / N	**4,1**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	25	3,5	1,6	3,0	15		**2 x C10, 6KA**
	K03	reserva equipada circuito monofásico	-	-	-	-	-	220	L1 / N	**-**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-	**2 x 25 A, 30 mA, inst.**	**2 x C16, 6KA**
	K04	alimentación de tomacorrientes de servicio	TUG	6	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	K05	alimentación de tomacorrientes de servicio	TUG	1	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15	**4 x 40 A, 30 mA, inst.**	**2 x C16, 6KA**
	K06	alimentación de tomacorrientes de servicio	TUG	8	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	K07	reserva equipada circuito monofásico	-	-	-	-	-	220	L1 / N	**-**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-	**2 x 25 A, 30 mA, inst.**	**2 x C16, 6KA**
	K08	alimentación de tomacorrientes trifásicos	TE	5	1000	1,0	1000	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**1,5**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	15,0	15	0,7	0,1	5,0	21	**4 x 40 A, 30 mA, inst.**	**4 x C16, 6KA**
	K09	reserva equipada circuito trifásico	-	-	-	-	-	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**-**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-	**4 x 40 A, 30 mA, inst.**	**4 x C16, 6KA**
Número parcial de Bocas en BNE del Tablero			**28**																				
Potencia instalada total en KVA				**8,8**																			
DPMS en KVA para un factor de simultaneidad de					**0,90**	**3,8**																	
Corriente promedio máxima simultánea de los conductores de la línea de alimentación en A									L1, L2, L3 / N	**5,7**													
Característica del interruptor general del tablero																						**IS 4 x 32 A**	
PB-TSL-NE/E (Tablero sub-seccional de Metrología Dimensional en PB)																							
Barra de servicios Esenciales (BE)																							
	FM BE	reserva equipada circuito trifásico	-	-	-	-	-	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**-**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-	**4 x 40 A, 30 mA, inst.**	**4 x C32, 6KA**
Número parcial de Bocas en BE del Tablero			**0**																				
Potencia instalada esencial total en KVA				**0,0**																			
DPMS esencial en KVA para un factor de simultaneidad de					**0,90**	**0,0**																	
Corriente promedio máxima simultánea de los conductores de la línea de alimentación en A									L1, L2, L3 / N	**0,0**													

									Característica del interruptor general del tablero													**IS 4 x 32 A**	
Barra de servicios No Esenciales (BNE)																							
	L01	Iluminación de sala	IUG	2	300	1	300	220	L1 / N	**1,4**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	35	1,7	0,8	3,0	15	**2 x 25 A, 30 mA, inst.**	**2 x C10, 6KA**
	L02	Iluminación de sala	IUG	6	900	1	900	220	L1 / N	**4,1**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	25	3,5	1,6	3,0	15		**2 x C10, 6KA**
	L03	reserva equipada circuito monofásico	-	-	-	-	-	220	L1 / N	**-**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-	**2 x 25 A, 30 mA, inst.**	**2 x C16, 6KA**
	L04	espacio de reserva	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	L05	reserva equipada circuito monofásico	-	-	-	-	-	220	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**2 x 25 A, 30 mA, inst.**	-
	L06	alimentación de tomacorrientes de servicio	TUG	7	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15	**2 x 25 A, 30 mA, inst.**	**2 x C16, 6KA**
	L07	alimentación de tomacorrientes trifásicos	TE	5	3000	1,0	3000	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**4,5**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	15,0	15	2,0	0,3	5,0	21	**4 x 40 A, 30 mA, inst.**	**4 x C16, 6KA**
	L08	espacio de reserva	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	L09	espacio de reserva	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Número parcial de Bocas en BNE del Tablero	**20**																				
		Potencia instalada total en KVA	**6,4**																				
		DPMS en KVA para un factor de simultaneidad de	**0,90**	**4,4**																			
		Corriente promedio máxima simultánea de los conductores de la línea de alimentación en A			L1, L2, L3 / N	**6,6**																	
		Característica de la línea de alimentación del tablero seccional									IRAM 62266	Cu	XLPE	3 x	**25 / 16**	1,6	10	0,2	0,06	1	88		
PB-TSP-NE/E (Tablero sub-seccional de Planta Química en PB)																							
Barra de servicios Esenciales (BE)																							
	FM BE	reserva equipada circuito trifásico	-	-	-	-	-	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**-**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-	**4 x 40 A, 30 mA, inst.**	**4 x C32, 6KA**
		Número parcial de Bocas en BE del Tablero	**0**																				
		Potencia instalada esencial total en KVA	**0,0**																				
		DPMS esencial en KVA para un factor de simultaneidad de	**0,90**	**0,0**																			
		Corriente promedio máxima simultánea de los conductores de la línea de alimentación en A			L1, L2, L3 / N	**0,0**																	
									Característica del interruptor general del tablero													**IS 4 x 32 A**	
Barra de servicios No Esenciales (BNE)																							
	P01	Iluminación de PB	IUG	13	1950	1	1950	220	L1 / N	**8,9**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	35	10,8	4,9	3,0	15		**2 x C10, 6KA**
	P02	Iluminación de PB	IUG	11	1650	1	1650	220	L1 / N	**7,5**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	25	6,5	3,0	3,0	15	**2 x 40 A, 30 mA, inst.**	**2 x C10, 6KA**
	P03	Iluminación de centro de control de PA	IUG	8	1200	1	1200	220	L1/ N	**5,5**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	35	6,6	3,0	3,0	15		**2 x C10, 6KA**
	P04	Iluminación de entrepiso	IUG	12	1800	1	1800	220	L2 / N	**8,2**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	25	7,1	3,2	3,0	15	**2 x 25 A, 30 mA, inst.**	**2 x C10, 6KA**
	P05	Iluminación de entrepiso	IUG	8	1200	1	1200	220	L2 / N	**5,5**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	25	4,7	2,1	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	P06	reserva equipada circuito monofásico	-	-	-	-	-	220	L3 / N	**-**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-	**2 x 25 A, 30 mA, inst.**	**2 x C16, 6KA**
	P07	espacio de reserva	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	P08	espacio de reserva	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	P09	espacio de reserva	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	P10	alimentación de tomacorrientes de puestos de trabajo	TE	4	2000	0,5	1000	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	P11	alimentación de tomacorrientes de puestos de trabajo	TE	4	2000	0,5	1000	220	L1 / N	**-**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-	**4 x 40 A,SI, 30 mA, inst.**	**2 x C16, 6KA**
	P12	alimentación de tomacorrientes de puestos de trabajo	TE	4	2000	0,5	1000	220	L1 / N	**-**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-		**2 x C16, 6KA**
	P13	alimentación de tomacorrientes de puestos de trabajo	TE	4	2000	0,5	1000	220	L3 / N	**1,5**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	15,0	15	0,7	0,1	5,0	21		**2 x C16, 6KA**
	P14	alimentación de tomacorrientes FM monofásicos	TUE	5	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	P16	alimentación de tomacorrientes FM monofásicos	TUE	3	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-	**4 x 40 A, 30 mA, inst.**	**2 x C16, 6KA**
	P18	alimentación de tomacorrientes FM monofásicos	TUE	3	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-		**2 x C16, 6KA**
	P15	alimentación de tomacorrientes FM trifásicos	TUE	5	10000	0,3	3000	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**4,5**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-		**4 x C16, 6KA**
	P17	alimentación de tomacorrientes FM trifásicos	TUE	3	10000	0,3	3000	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**4,5**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	15,0	15	2,0	0,3	5,0	21	**4 x 63 A, 30 mA, inst.**	**4 x C16, 6KA**
	P19	alimentación de tomacorrientes FM trifásicos	TUE	2	10000	0,3	3000	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**4,5**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	15,0	15	2,0	0,3	5,0	21		**4 x C16, 6KA**
	P20	alimentación de tomacorrientes de servicio	TUG	1	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	15,0	15	4,5	0,7	5,0	21	**2 x 25 A, 30 mA, inst.**	**2 x C16, 6KA**
	P21	alimentación de tomacorrientes de puestos de trabajo	TE	5																			
	P22	alimentación de tomacorrientes de puestos de trabajo	TE	5																			
	P23	alimentación de tomacorrientes de puestos de trabajo	TE	5																			
	P24	alimentación de tomacorrientes de puestos de trabajo	TE	5																			
	P25	alimentación de tomacorrientes FM monofásicos	TUE	4																			
	P26	alimentación de tomacorrientes FM trifásicos	TUE	4																			
	P27	alimentación de tomacorrientes FM monofásicos	TUE	4																			
	P28	alimentación de tomacorrientes FM trifásicos	TUE	4																			
	P29	reserva equipada circuito trifásico	-	-	-	-	-	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**-**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-	**4 x 25 A, 30 mA, inst.**	**4 x C16, 6KA**
		Número parcial de Bocas en BNE del Tablero	**126**																				
		Potencia instalada total en KVA	**54,6**																				
		DPMS en KVA para un factor de simultaneidad de	**0,90**	**21,1**																			
		Corriente promedio máxima simultánea de los conductores de la línea de alimentación en A			L1, L2, L3 / N	**32,0**																	
									Característica del interruptor general del tablero													**IS 4 x 50 A**	
PB-TSO-NE/E (Tablero sub-seccional de Uso Eficiente y Energía Solar en PB)																							
Barra de servicios Esenciales (BE)																							
	FM BE	reserva equipada circuito trifásico	-	-	-	-	-	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**-**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-	**4 x 40 A, 30 mA, inst.**	**4 x C32, 6KA**
		Número parcial de Bocas en BE del Tablero	**0**																				
		Potencia instalada esencial total en KVA	**0,0**																				
		DPMS esencial en KVA para un factor de simultaneidad de	**0,90**	**0,0**																			
		Corriente promedio máxima simultánea de los conductores de la línea de alimentación en A			L1, L2, L3 / N	**0,0**																	
									Característica del interruptor general del tablero													**IS 4 x 32 A**	
Barra de servicios No Esenciales (BNE)																							
	O01	Iluminación de sala	IUG	11	1650	1	1650	220	L2 / N	**7,5**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	35	9,1	4,1	3,0	15		**2 x C10, 6KA**
	O02	Iluminación de sala	IUG	9	1350	1	1350	220	L2/ N	**6,1**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	25	5,3	2,4	3,0	15	**2 x 25 A, 30 mA, inst.**	**2 x C10, 6KA**
	O03	reserva equipada circuito monofásico	-	-	-	-	-	220	L3/ N	**-**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-	**2 x 25 A, 30 mA, inst.**	**2 x C16, 6KA**
	O04	espacio de reserva	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	O05	alimentación de tomacorrientes de servicio	TUG	4	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15	**2 x 25 A, 30 mA, inst.**	**2 x C16, 6KA**
	O06	alimentación de tomacorrientes FM monofásicos	TUE	5	2200	0,3	660	220	L1 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	O07	alimentación de tomacorrientes FM monofásicos	TUE	3	2200	0,3	660	220	L1 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	O08	alimentación de tomacorrientes FM monofásicos	TUE	4	2200	0,3	660	220	L2/ N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15	**4 x 40A, 30 mA, inst.**	**2 x C16, 6KA**
	O09	alimentación de tomacorrientes FM monofásicos	TUE	7	2200	0,3	660	220	L2 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	O10	alimentación de tomacorrientes FM monofásicos	TUE	4	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	O11	alimentación de tomacorrientes FM trifásicos	TUE	5	10000	0,3	3000	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**15,2**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	11,0	1,7	3,0	15		**4 x C16, 6KA**
	O12	alimentación de tomacorrientes FM trifásicos	TUE	3	10000	0,3	3000	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**15,2**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-	**4 x 63 A, 30 mA, inst.**	**4 x C16, 6KA**
	O13	alimentación de tomacorrientes FM trifásicos	TUE	4	10000	0,3	3000	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**15,2**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	11,0	1,7	3,0	15		**4 x C16, 6KA**
	O14	reserva equipada circuito monofásico	-	-	-	-	-	220	L1 / N	**-**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-	**2 x 25 A, 30 mA, inst.**	**2 x C16, 6KA**
	O15	reserva equipada circuito trifásico	-	-	-	-	-	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**-**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-	**4 x 25 A, 30 mA, inst.**	**4 x C16, 6KA**
		Número parcial de Bocas en BNE del Tablero	**59**																				
		Potencia instalada total en KVA	**46,2**																				
		DPMS en KVA para un factor de simultaneidad de	**0,90**	**14,4**																			
		Corriente promedio máxima simultánea de los conductores de la línea de alimentación en A			L1, L2, L3 / N	**21,8**																	
									Característica del interruptor general del tablero													**IS 4 x 32 A**	
PB-TSÑ-NE/E (Tablero sub-seccional de Laboratorio de Electrónica PB)																							
Barra de servicios Esenciales (BE)																							
	FM BE	reserva equipada circuito trifásico	-	-	-	-	-	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**-**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-	**4 x 40 A, 30 mA, inst.**	**4 x C32, 6KA**
		Número parcial de Bocas en BE del Tablero	**0**																				
		Potencia instalada esencial total en KVA	**0,0**																				
		DPMS esencial en KVA para un factor de simultaneidad de	**0,90**	**0,0**																			
		Corriente promedio máxima simultánea de los conductores de la línea de alimentación en A			L1, L2, L3 / N	**0,0**																	

Característica del interruptor general del tablero																				**IS 4 x 32 A**	
Barra de servicios No Esenciales (BNE)																					
Ñ01	Iluminación de sala	IUG	6	900	1	900	220	L1 / N	**4,1**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	35	5,0	2,3	3,0	15	**2 x 25 A, 30 mA, inst.**	**2 x C10, 6KA**
Ñ02	Iluminación de sala	IUG	7	1050	1	1050	220	L1 / N	**4,8**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	25	4,1	1,9	3,0	15		**2 x C10, 6KA**
Ñ03	reserva equipada circuito monofásico	-	-	-	-	-	220	L12/ N	**-**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-	**2 x 25 A, 30 mA, inst.**	**2 x C16, 6KA**
Ñ04	espacio de reserva	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ñ05	alimentación de tomacorrientes de servicio	TUG	5	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15	**2 x 25 A, 30 mA, inst.**	**2 x C16, 6KA**
Ñ06	alimentación de tomacorrientes FM monofásicos	TUE	5	2200	0,3	660	220	L1/ N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
Ñ07	alimentación de tomacorrientes FM monofásicos	TUE	8	2200	0,3	660	220	L2 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15	**4 x 40A, 30 mA, inst.**	**2 x C16, 6KA**
Ñ08	alimentación de tomacorrientes FM monofásicos	TUE	4	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
Ñ09	reserva equipada circuito monofásico	-	-	-	-	-	220	L1 / N	**-**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-	**2 x 25 A, 30 mA, inst.**	**2 x C16, 6KA**
Ñ10	alimentación de tomacorrientes FM trifásicos	TUE	5	10000	0,3	3000	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**15,2**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	11,0	1,7	3,0	15		**4 x C16, 6KA**
Ñ11	alimentación de tomacorrientes FM trifásicos	TUE	8	10000	0,3	3000	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**15,2**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-	**4 x 63A, 30 mA, inst.**	**4 x C16, 6KA**
Ñ12	alimentación de tomacorrientes FM trifásicos	TUE	4	10000	0,3	3000	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**15,2**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	11,0	1,7	3,0	15		**4 x C16, 6KA**
Número parcial de Bocas en BNE del Tablero			**52**																		
Potencia instalada total en KVA			**40,8**																		
DPMS en KVA para un factor de simultaneidad de			**0,90**	**12,2**																	
Corriente promedio máxima simultánea de los conductores de la línea de alimentación en A			L1, L2, L3 / N	**18,5**																	
Característica del interruptor general del tablero																				**IS 4 x 32 A**	
PB-TSN-NE/E (Tablero sub-seccional de Laboratorio de Materiales Compuestos en PB)																					
Barra de servicios Esenciales (BE)																					
FM BE	reserva equipada circuito trifásico	-	-	-	-	-	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**-**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-	**4 x 40 A, 30 mA, inst.**	**4 x C32, 6KA**
Número parcial de Bocas en BE del Tablero			**0**																		
Potencia instalada esencial total en KVA			**0,0**																		
DPMS esencial en KVA para un factor de simultaneidad de			**0,90**	**0,0**																	
Corriente promedio máxima simultánea de los conductores de la línea de alimentación en A			L1, L2, L3 / N	**0,0**																	
Característica del interruptor general del tablero																				**IS 4 x 32 A**	
Barra de servicios No Esenciales (BNE)																					
N01	Iluminación de sala	IUG	14	2100	1	2100	220	L2 / N	**9,5**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	35	11,6	5,3	3,0	15	**2 x 25 A, 30 mA, inst.**	**2 x C10, 6KA**
N02	Iluminación de sala	IUG	15	2250	1	2250	220	L12/ N	**10,2**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	25	8,9	4,0	3,0	15		**2 x C10, 6KA**
N03	reserva equipada circuito monofásico	-	-	-	-	-	220	L1 / N	**-**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-	**2 x 25 A, 30 mA, inst.**	**2 x C16, 6KA**
N04	espacio de reserva	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N05	alimentación de tomacorrientes de servicio	TUG	5	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15	**2 x 25 A, 30 mA, inst.**	**2 x C16, 6KA**
N06	alimentación de tomacorrientes FM monofásicos	TUE	5	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
N07	alimentación de tomacorrientes FM monofásicos	TUE	2	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
N08	alimentación de tomacorrientes FM monofásicos	TUE	4	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15	**4 x 40 A, 30 mA, inst.**	**2 x C16, 6KA**
N09	alimentación de tomacorrientes FM monofásicos	TUE	4	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
N10	alimentación de tomacorrientes FM trifásicos	TUE	5	10000	0,3	3000	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**15,2**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	11,0	1,7	3,0	15		**4 x C16, 6KA**
N11	alimentación de tomacorrientes FM trifásicos	TUE	2	10000	0,3	3000	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**15,2**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-	**4 x 63 A, 30 mA, inst.**	**4 x C16, 6KA**
N12	alimentación de tomacorrientes FM trifásicos	TUE	4	10000	0,3	3000	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**15,2**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	11,0	1,7	3,0	15		**4 x C16, 6KA**
N13	alimentación de tomacorrientes FM trifásicos	TUE	4	10000	0,3	3000	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**15,2**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	11,0	1,7	3,0	15		**4 x C16, 6KA**
N14	alimentación de campana	TUE	1	750	1	750	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**1,1**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	0,8	0,1	3,0	15	**4 x 25 A, 30 mA, inst.**	**4 x C16, 6KA**
N15	alimentación de ventilador extractor	TE	1	1000	1	1000	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**1,5**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	15,0	15	0,7	0,1	5,0	21	**4 x 25 A, 30 mA, inst.**	**4 x C16, 6KA**
Número parcial de Bocas en BNE del Tablero			**65**																		
Potencia instalada total en KVA			**56,1**																		
DPMS en KVA para un factor de simultaneidad de			**0,90**	**18,4**																	
Corriente promedio máxima simultánea de los conductores de la línea de alimentación en A			L1, L2, L3 / N	**27,8**																	
Característica del interruptor general del tablero																				**IS 4 x 50 A**	
PB-TSM-NE/E (Tablero sub-seccional de sala de Fab Lab en PB)																					
Barra de servicios Esenciales (BE)																					
FM BE	reserva equipada circuito trifásico	-	-	-	-	-	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**-**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-	**4 x 40 A, 30 mA, inst.**	**4 x C32, 6KA**
Número parcial de Bocas en BE del Tablero			**0**																		
Potencia instalada esencial total en KVA			**0,0**																		
DPMS esencial en KVA para un factor de simultaneidad de			**0,90**	**0,0**																	
Corriente promedio máxima simultánea de los conductores de la línea de alimentación en A			L1, L2, L3 / N	**0,0**																	
Característica del interruptor general del tablero																				**IS 4 x 32 A**	
Barra de servicios No Esenciales (BNE)																					
M01	Iluminación de sala	IUG	14	2100	1	2100	220	L1 / N	**9,5**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	35	11,6	5,3	3,0	15		**2 x C10, 6KA**
M02	Iluminación de sala	IUG	16	2400	1	2400	220	L2/ N	**10,9**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	25	9,5	4,3	3,0	15	**4 x 25 A, 30 mA, inst.**	**2 x C10, 6KA**
M03	Iluminación de sala	IUG	6	900	1	900	220	L3 / N	**4,1**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	25	3,5	1,6	3,0	15		**2 x C10, 6KA**
M04	espacio de reserva	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M05	espacio de reserva	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M06	espacio de reserva	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M09	alimentación de tomacorrientes de servicio	TUE	7	2200	0,3	660	220	L2 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15	**2 x 25 A, 30 mA, inst.**	**2 x C16, 6KA**
M07	alimentación de tomacorrientes FM monofásicos	TUE	4	2200	0,3	660	220	L1 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
M08	alimentación de tomacorrientes FM monofásicos	TUE	6	2200	0,3	660	220	L2 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
M10	alimentación de tomacorrientes FM monofásicos	TUE	4	2200	0,3	660	220	L2 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15	**4 x 40 A, 30 mA, inst.**	**2 x C16, 6KA**
M11	alimentación de tomacorrientes FM monofásicos	TUE	4	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
M12	alimentación de tomacorrientes FM monofásicos	TUE	7	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
M13	alimentación de tomacorrientes FM trifásicos	TUE	5	10000	0,3	3000	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**15,2**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	11,0	1,7	3,0	15		**4 x C16, 6KA**
M14	alimentación de tomacorrientes FM trifásicos	TUE	4	10000	0,3	3000	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**15,2**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-	**4 x 63 A, 30 mA, inst.**	**4 x C16, 6KA**
M15	alimentación de tomacorrientes FM trifásicos	TUE	4	10000	0,3	3000	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**15,2**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	11,0	1,7	3,0	15		**4 x C16, 6KA**
M16	reserva equipada circuito trifásico	-	-	-	-	-	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**-**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-	**4 x 25 A, 30 mA, inst.**	**4 x C16, 6KA**
M17	alimentación de ventilador inyector	TE	1	300	1	300	220	L3 / N	**1,4**	IRAM 62266/13	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	25	1,2	0,5	3,0	15	**2 x 25 A, 30 mA, inst.**	**2 x C10, 6KA**
Número parcial de Bocas en BNE del Tablero			**81**																		
Potencia instalada total en KVA			**48,6**																		
DPMS en KVA para un factor de simultaneidad de			**0,90**	**16,5**																	
Corriente promedio máxima simultánea de los conductores de la línea de alimentación en A			L1, L2, L3 / N	**25,0**																	
Característica del interruptor general del tablero																				**IS 4 x 50 A**	
PB-TAA-NE/E (Tablero sub-seccional de Aire Acondicionado de PB)																					
Barra de servicios No Esenciales (BNE)																					
AA1	alimentación de fancoils	TE	2	300	1	300	220	L1 / N	**1,4**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	35	1,7	0,8	3,0	15		**2 x C10, 6KA**
AA2	alimentación de fancoils	TE	2	300	1	300	220	L1 / N	**1,4**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	25	1,2	0,5	3,0	15		**2 x C10, 6KA**
AA3	alimentación de fancoils	TE	3	450	1	450	220	L2 / N	**2,0**	IRAM 62266/8	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	25	1,8	0,8	3,0	15		**2 x C10, 6KA**
AA4	alimentación de fancoils	TE	2	490	1	490	220	L2 / N	**2,2**	IRAM 62266/9	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	25	1,9	0,9	3,0	15	**4 x 40 A, 30 mA, inst.**	**2 x C10, 6KA**
AA5	alimentación de fancoils	TE	1	340	1	340	220	L3 / N	**1,5**	IRAM 62266/10	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	25	1,3	0,6	3,0	15		**2 x C10, 6KA**
AA6	alimentación de fancoils	TE	2	680	1	680	220	L3 / N	**3,1**	IRAM 62266/11	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	25	2,7	1,2	3,0	15		**2 x C10, 6KA**
AA7	espacio de reserva	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AA8	espacio de reserva	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AA9	alimentación de termotanque	TE	1	1500	1	1500	220	L2 / N	**6,8**	IRAM 62266/13	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	25	5,9	2,7	3,0	15	**2 x 25 A, 30 mA, inst.**	**2 x C16, 6KA**
Número parcial de Bocas en BNE del Tablero			**13**																		
Potencia instalada total en KVA			**4,1**																		
DPMS en KVA para un factor de simultaneidad de			**0,90**	**3,7**																	
Corriente promedio máxima simultánea de los conductores de la línea de alimentación en A			L1, L2, L3 / N	**5,5**																	
Característica de la línea de alimentación del tablero seccional										IRAM 62266	Cu	XLPE	4 x	**4**	1,6	10	0,2	0,05	1	35	
Característica del interruptor general del tablero																				**IS 4 x 32 A**	

NOTA: LO INDICADO EN COLOR PERTENECE A UNA ETAPA FUTURA Y NO SE DEBE COTIZAR EN EL PRESENTE CONCURSO DE PRECIOS

PLANILLA DE DETALLES DE CIRCUTOS	OBRA: Módulo 10 - LABORATORIOS del CAMPUS de la UNGS	fecha:	31/03/2016	rev. B

DATOS DEL CIRCUITO O LÍNEA					DATOS DE LA CARGA						DATOS DEL CONDUCTOR										PROTECCIONES	
Circuito		Destino	Tipo de circuito	Nº de bocas	Pot. Instalada	factor de simultaneidad	DPS	U_n	conexión a fases	I_{base}	norma del cable	material conductor	material de la aislación	conformación del cable	S de conductor en mm²	índice CDT en V/A.Km	longitud en m	CDT en V	CDT en %	CDT máx en %	I_{max} del cable en A	características del ID	características del ITM
N°	Nombre				en VA		en VA	en V		en A													
P1-TS1P-NE/E (Tablero seccional de 1er piso)																						
Barra de servicios Esenciales (BE)																						
	LSE1	alimentación de barra BE de tablero subseccional P1 - T02	LSS	1	0	0,9	0	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**0,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	4 x	**4**	15,0	1	0,0	0,0	1,0	30	-	**4 x C25, 6KA**
	LSE2	alimentación de barra BE de tablero subseccional P1 - B101	LSS	1	0	0,9	0	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**0,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	4 x	**4**	15,0	1	0,0	0,0	1,0	30	-	**4 x C25, 6KA**
	LSE3	alimentación de barra BE de tablero subseccional P1 - B201	LSS	1	0	0,9	0	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**0,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	4 x	**4**	15,0	1	0,0	0,0	1,0	30	-	**4 x C25, 6KA**
	LSE4	alimentación de barra BE de tablero subseccional P1 - B202	LSS	1	0	0,9	0	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**0,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	4 x	**4**	15,0	1	0,0	0,0	1,0	30	-	**4 x C25, 6KA**
	LSE5	alimentación de barra BE de tablero subseccional P1 - B203	LSS	1	0	0,9	0	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**0,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	4 x	**4**	15,0	1	0,0	0,0	1,0	30	-	**4 x C25, 6KA**
	LSE6	alimentación de barra BE de tablero subseccional P1 - B204	LSS	1	0	0,9	0	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**0,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	4 x	**4**	15,0	1	0,0	0,0	1,0	30	-	**4 x C25, 6KA**
	FM BE	reserva equipada circuito trifásico	-	-	-	-	-	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**-**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-	-	**4 x C25, 6KA**
		Número parcial de Bocas en BE del Tablero		**6**																		
		Potencia instalada esencial total en KVA			**0,0**																	
		DPMS esencial en KVA para un factor de simultaneidad de				**0,90**	**0,0**															
		Corriente promedio máxima simultánea de los conductores de la línea de alimentación en A							L1, L2, L3 / N	**0,0**												
		Característica del interruptor general del tablero																			**IS 4 x 32 A**	
Barra de servicios No Esenciales (BNE)																						
	C01	Iluminación de pasillo	IUG	14	2100	1	2100	220	L1 / N	**9,5**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	35	11,6	5,3	3,0	15	**4 x 25 A, 30 mA, inst.**	**2 x C10, 6KA**
	C02	Iluminación de pasillo	IUG	15	2250	1	2250	220	L1 / N	**10,2**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	12	4,3	1,9	3,0	15		**2 x C10, 6KA**
	C03	Iluminación de pasillo	IUG	15	2250	1	2250	220	L2 / N	**10,2**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	12	4,3	1,9	3,0	15		**2 x C10, 6KA**
	C04	Iluminación de pasillo	IUG	15	2250	1	2250	220	L2 / N	**10,2**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	20	7,1	3,2	3,0	15		**2 x C10, 6KA**
	C05	Iluminación de sanitarios	IUG	13	1950	1	1950	220	L3 / N	**8,9**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	35	10,8	4,9	3,0	15		**2 x C10, 6KA**
	C06	Iluminación de office y sala de rack	IUG	5	750	1	750	220	L3 / N	**3,4**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	22	2,6	1,2	3,0	15		**2 x C10, 6KA**
	C07	Iluminación de hall de sanitarios	IUG	9	1350	1	1350	220	L1 / N	**6,1**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	30	6,4	2,9	3,0	15		**2 x C10, 6KA**
	C08	Iluminación de sala de becarios e IDS	IUG	13	1950	1	1950	220	L1 / N	**8,9**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	35	10,8	4,9	3,0	15	**4 x 25 A, 30 mA, inst.**	**2 x C10, 6KA**
	C09	Iluminación de sala de becarios e IDS	IUG	13	1950	1	1950	220	L2 / N	**8,9**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	15	4,6	2,1	3,0	15		**2 x C10, 6KA**
	C10	Iluminación de sala de becarios e IDS	IUG	13	1950	1	1950	220	L2 / N	**8,9**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	20	6,1	2,8	3,0	15		**2 x C10, 6KA**
	C11	Iluminación de becarios e IDS	IUG	13	1950	1	1950	220	L3 / N	**8,9**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	25	7,7	3,5	3,0	15		**2 x C10, 6KA**
	C12	reserva equipada circuito monofásico	-	-	-	-	-	220	L3 / N	**-**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		**2 x C10, 6KA**
	C13	espacio de reserva	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	C14	alimentación de artefactos autónomos de luz de emergencia	TE	15	750	1	750	220	L2 / N	**3,4**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	15,0	15	1,5	0,7	5,0	21	**2 x 25 A, 30 mA, inst.**	**2 x C16, 6KA**
	C15	alimentación de carteles indicadores de salida	TE	15	750	1	750	220	L2 / N	**3,4**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	15,0	15	1,5	0,7	5,0	21		**2 x C16, 6KA**
	C16	alimentación de tomacorrientes de rack 1	TE	1	1500	0,5	750	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15	**2 x 25 A, SI, 30 mA, inst.**	**2 x C16, 6KA**
	C17	alimentación de tomacorrientes de rack 2	TE	1	1500	0,5	750	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	20	6,9	3,2	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	C18	alimentación de tomacorrientes de rack 3	TE	1	1500	0,5	750	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	19	6,6	3,0	3,0	15	**2 x 25 A, SI, 30 mA, inst.**	**2 x C16, 6KA**
	C19	alimentación de tomacorrientes de rack 4	TE	1	1500	0,5	750	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	18	6,2	2,8	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	C20	alimentación de tomacorrientes de servicio en office	TUG	3	2200	0,3	660	220	L1 / N	**10,0**	IRAM 62266/8	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	17	5,9	2,7	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	C21	alimentación de tomacorrientes de sanitarios y hall	TUG	4	2200	0,3	660	220	L2 / N	**11,0**	IRAM 62266/9	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	17	6,5	2,9	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	C22	alimentación de tomacorrientes de servicio en pasillos	TUG	9	2200	0,3	660	220	L2 / N	**12,0**	IRAM 62266/10	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	17	7,1	3,2	3,0	15	**4 x 25 A, 30 mA, inst.**	**2 x C16, 6KA**
	C23	alimentación de tomacorrientes de secamanos en sanitarios	TUE	3	3300	0,7	2178	220	L3 / N	**12,0**	IRAM 62266/10	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	17	7,1	3,2	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	C42	alimentación de tomacorrientes de servicio en becarios (VER NOTA!)	TUG	5	2200	0,3	660	220	L3 / N	**12,0**	IRAM 62266/10	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	17	7,1	3,2	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	C24	alimentación de tomacorrientes de puestos de trabajo	TE	6	2000	0,5	1000	220	L1 / N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		**2 x C16, 6KA**
	C25	alimentación de tomacorrientes de puestos de trabajo	TE	6	2000	0,5	1000	220	L1 / N	**-**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-		**2 x C16, 6KA**
	C26	alimentación de tomacorrientes de puestos de trabajo	TE	6	2000	0,5	1000	220	L3 / N	**1,5**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	15,0	15	0,7	0,1	5,0	21		**2 x C16, 6KA**
	C27	alimentación de tomacorrientes de puestos de trabajo	TE	6	2000	0,5	1000	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15	**4 x 40 A, SI, 30 mA, inst.**	**2 x C16, 6KA**
	C28	alimentación de tomacorrientes de puestos de trabajo	TE	6	2000	0,5	1000	220	L2 / N	**-**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-		**2 x C16, 6KA**
	C29	alimentación de tomacorrientes de puestos de trabajo	TE	6	2000	0,5	1000	220	L2 / N	**-**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-		**2 x C16, 6KA**
	C30	alimentación de tomacorrientes de puestos de trabajo	TE	6	2000	0,5	1000	220	L1 / N	**1,5**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	15,0	15	0,7	0,1	5,0	21		**2 x C16, 6KA**
	C31	alimentación de tomacorrientes de puestos de trabajo	TE	6	2000	0,5	1000	220	L1 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	C32	alimentación de tomacorrientes de puestos de trabajo	TE	4	2000	0,5	1000	220	L3 / N	**-**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-	**4 x 40 A, SI, 30 mA, inst.**	**2 x C16, 6KA**
	C33	alimentación de tomacorrientes de puestos de trabajo	TE	4	2000	0,5	1000	220	L3 / N	**-**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-		**2 x C16, 6KA**
	C34	alimentación de tomacorrientes de puestos de trabajo	TE	5	2000	0,5	1000	220	L2 / N	**1,5**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	15,0	15	0,7	0,1	5,0	21		**2 x C16, 6KA**
	C35	alimentación de tomacorrientes de puestos de trabajo	TE	5	2000	0,5	1000	220	L2 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	C36	alimentación de tomacorrientes de puestos de trabajo	TE	6	2000	0,5	1000	220	L1 / N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		**2 x C16, 6KA**
	C37	alimentación de tomacorrientes de puestos de trabajo	TE	6	2000	0,5	1000	220	L1 / N	**-**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-		**2 x C16, 6KA**
	C38	alimentación de tomacorrientes de puestos de trabajo	TE	6	2000	0,5	1000	220	L3 / N	**1,5**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	15,0	15	0,7	0,1	5,0	21	**4 x 40 A, SI, 30 mA, inst.**	**2 x C16, 6KA**
	C39	alimentación de tomacorrientes de puestos de trabajo	TE	6	2000	0,5	1000	220	L3 / N	**-**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-		**2 x C16, 6KA**
	C40	alimentación de tomacorrientes de puestos de trabajo	TE	5	2000	0,5	1000	220	L2 / N	**-**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-		**2 x C16, 6KA**
	C41	alimentación de tomacorrientes de puestos de trabajo	TE	5	2000	0,5	1000	220	L2 / N	**1,5**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	15,0	15	0,7	0,1	5,0	21		**2 x C16, 6KA**
	LS1	alimentación de barra BNE de tablero subseccional P1 - T02	LSS	1	19100	0,5	5010	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**7,6**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	4 x	**2,5**	15,0	1	0,2	0,0	5,0	21	-	**4 x C25, 6KA**
	LS2	alimentación de barra BNE de tablero subseccional P1 - B101	LSS	1	11300	0,5	3060	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**4,6**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	4 x	**2,5**	15,0	1	0,1	0,0	5,0	21	-	**4 x C25, 6KA**
	LS3	alimentación de barra BNE de tablero subseccional P1 - B201	LSS	1	49000	0,4	7896	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**12,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	4 x	**2,5**	15,0	1	0,4	0,1	5,0	21	-	**4 x C25, 6KA**
	LS4	alimentación de barra BNE de tablero subseccional P1 - B202	LSS	1	54000	0,4	7320	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**11,1**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	4 x	**2,5**	15,0	1	0,3	0,1	5,0	21	-	**4 x C25, 6KA**
	LS5	alimentación de barra BNE de tablero subseccional P1 - B203	LSS	1	62200	0,4	9480	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**14,4**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	4 x	**2,5**	15,0	1	0,4	0,1	5,0	21	-	**4 x C25, 6KA**
	LS6	alimentación de barra BNE de tablero subseccional P1 - B204	LSS	1	114150	0,5	19065	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**28,9**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	4 x	**2,5**	15,0	1	0,9	0,1	5,0	21	-	**4 x C25, 6KA**
	LS7	alimentación de barra BNE de tablero subseccional T AA 1P	LSS	1	12140	0,8	8352	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**12,7**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	4 x	**2,5**	15,0	1	0,4	0,1	5,0	21	-	**4 x C25, 6KA**
		Número parcial de Bocas		**303**																		
		Potencia instalada total en KVA			**398,2**																	
		DPMS en KVA para un factor de simultaneidad de				**0,70**	**75,7**															
		Corriente promedio máxima simultánea de los conductores de la línea de alimentación en A							L1, L2, L3 / N	**114,8**												
		Característica de la línea de alimentación del tablero seccional									IRAM 62266	Cu	XLPE	3 x	**25 / 16**	1,6	10	3,7	0,97	1	88	
P1-TSQ-NE/E (Tablero sub-seccional de panel de 1er Piso)																						
Barra de servicios Esenciales (BE)																						
	FM BE	reserva equipada circuito trifásico	-	-	-	-	-	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**-**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-	**4 x 40 A, 30 mA, inst.**	**4 x C32, 6KA**
		Número parcial de Bocas en BE del Tablero		**0**																		
		Potencia instalada esencial total en KVA			**0,0**																	
		DPMS esencial en KVA para un factor de simultaneidad de				**0,90**	**0,0**															
		Corriente promedio máxima simultánea de los conductores de la línea de alimentación en A							L1, L2, L3 / N	**0,0**												
		Característica del interruptor general del tablero																			**IS 4 x 32 A**	
Barra de servicios No Esenciales (BNE)																						
	Q01	Iluminación de mesas	IUG	3	450	1	450	220	L1 / N	**2,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	35	2,5	1,1	3,0	15	**2 x 25 A, 30 mA, inst.**	**2 x C10, 6KA**
	Q02	Iluminación general de sala de exposiciones y sala de reuniones	IUG	15	2250	1	2250	220	L1 / N	**10,2**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	25	8,9	4,0	3,0	15		**2 x C10, 6KA**
	Q03	reserva equipada circuito monofásico	-	-	-	-	-	220	L2 / N	**-**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**2 x 25 A, 30 mA, inst.**	**2 x C10, 6KA**
	Q04	reserva equipada circuito monofásico	-	-	-	-	-	220	L2 / N	**-**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-		**2 x C10, 6KA**
	Q05	espacio de reserva	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Q06	alimentación de tomacorrientes de puestos de trabajo	TE	6	2000	0,5	1000	220	L1 / N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		**2 x C16, 6KA**
	Q07	alimentación de tomacorrientes de puestos de trabajo	TE	6	2000	0,5	1000	220	L1 / N	**-**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-		**2 x C16, 6KA**
	Q08	alimentación de tomacorrientes de puestos de trabajo	TE	4	2000	0,5	1000	220	L3 / N	**1,5**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	15,0	15	0,7	0,1	5,0	21	**4 x 40 A, SI, 30 mA, inst.**	**2 x C16, 6KA**
	Q09	alimentación de tomacorrientes de puestos de trabajo	TE	4	2000	0,5	1000	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	Q10	alimentación de tomacorrientes de puestos de trabajo	TE	6	2000	0,5	1000	220	L2 / N	**-**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-		**2 x C16, 6KA**
	Q11	alimentación de tomacorrientes de puestos de trabajo	TE	6	2000	0,5	1000	220	L2 / N	-	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-		**2 x C16, 6KA**
	Q12	alimentación de tomacorrientes de servicio	TUG	5	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15	**2 x 25 A, 30 mA, inst.**	**2 x C16, 6KA**
	Q13	alimentación de tomacorrientes de servicio	TUG	5	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	Q14	reserva equipada circuito trifásico	-	1	-	-	-	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**-**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-	**4 x 40 A, 30 mA, inst.**	**4 x C16, 6KA**
		Número parcial de Bocas		**61**																		
		Potencia instalada total en KVA			**19,1**																	
		DPMS en KVA para un factor de simultaneidad de				**0,50**	**5,0**															
		Corriente promedio máxima simultánea de los conductores de la línea de alimentación en A							L1, L2, L3 / N	**7,6**												
		Característica de la línea de alimentación del tablero seccional									IRAM 62266	Cu	XLPE	3 x	**25 / 16**	1,6	10	0,2	0,06	1	88	
P1-TSV-NE/E (Tablero sub-seccional de Sala de Máquinas del 1er Piso)																						
Barra de servicios Esenciales (BE)																						
	FM BE	reserva equipada circuito trifásico	-	-	-	-	-	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**-**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-	**4 x 40 A, 30 mA, inst.**	**4 x C32, 6KA**
		Número parcial de Bocas en BE del Tablero		**0**																		
		Potencia instalada esencial total en KVA			**0,0**																	
		DPMS esencial en KVA para un factor de simultaneidad de				**0,90**	**0,0**															
		Corriente promedio máxima simultánea de los conductores de la línea de alimentación en A							L1, L2, L3 / N	**0,0**												

Característica del interruptor general del tablero																					**IS 4 x 32 A**	
Barra de servicios No Esenciales (BNE)																						
	V01	Iluminación de sala	IUG	6	900	1	900	220	L1 / N	**4,1**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	35	5,0	2,3	3,0	15	**2 x 40 A, 30 mA, inst.**	**2 x C10, 6KA**
	V02	reserva equipada circuito monofásico	-	-	-	-	-	220	L1 / N	**-**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-	-	**2 x C10, 6KA**
	V03	espacio de reserva	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	V04	espacio de reserva	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	V05	alimentación de tomacorrientes de servicio	TUG	2	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15	**2 x 25 A, 30 mA, inst.**	**2 x C16, 6KA**
	V06	alimentación de tomacorrientes FM monofásicos	TUE	1	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15	**2 x 25 A, 30 mA, inst.**	**2 x C16, 6KA**
	V07	alimentación de tomacorrientes FM trifásicos	TUE	1	3000	0,3	900	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**4,5**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	3,3	0,5	3,0	15	**4 x 25 A, 30 mA, inst.**	**4 x C16, 6KA**
	V08	alimentación de TS Bombas	TUE	1	3000	1	3000	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**4,5**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	3,3	0,5	3,0	15	**4 x 25 A, 30 mA, inst.**	**4 x C16, 6KA**
	V09	reserva equipada circuito trifásico	-	-	-	-	-	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**-**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-	**4 x 25 A, 30 mA, inst.**	**4 x C16, 6KA**
		Número parcial de Bocas		**11**																			
		Potencia instalada total en KVA			**11,3**																		
		DPMS en KVA para un factor de simultaneidad de				**0,50**	**3,1**																
		Corriente promedio máxima simultánea de los conductores de la línea de alimentación en A							L1, L2, L3 / N	**4,6**													
		Característica de la línea de alimentación del tablero seccional									IRAM 62266	Cu	XLPE	3 x	**25 / 16**	1,6	10	0,1	0,04	1	88		
P1-TSU-NE/E (Tablero sub-seccional de Experimentación en 1er Piso)																							
Barra de servicios Esenciales (BE)																							
	FM BE	reserva equipada circuito trifásico	-	-	-	-	-	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**-**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-	**4 x 40 A, 30 mA, inst.**	**4 x C32, 6KA**
		Número parcial de Bocas en BE del Tablero		**0**																			
		Potencia instalada esencial total en KVA			**0,0**																		
		DPMS esencial en KVA para un factor de simultaneidad de				**0,90**	**0,0**																
		Corriente promedio máxima simultánea de los conductores de la línea de alimentación en A							L1, L2, L3 / N	**0,0**													
		Característica del interruptor general del tablero																			**IS 4 x 32 A**		
Barra de servicios No Esenciales (BNE)																							
	U01	Iluminación general	IUG	14	2100	1	2100	220	L1 / N	**9,5**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	35	11,6	5,3	3,0	15		**2 x C10, 6KA**
	U02	Iluminación general	IUG	12	1800	1	1800	220	L2 / N	**8,2**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	25	7,1	3,2	3,0	15	**4 x 25 A, 30 mA, inst.**	**2 x C10, 6KA**
	U03	Iluminación general	IUG	16	2400	1	2400	220	L3 / N	**10,9**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	25	9,5	4,3	3,0	15		**2 x C10, 6KA**
	U04	reserva equipada circuito monofásico	-	-	-	-	-	220	L1 / N	**-**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-	**2 x 25 A, 30 mA, inst.**	**2 x C16, 6KA**
	U05	espacio de reserva	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	U06	alimentación de tomacorrientes de servicio	TUG	1	2200	0,3	660	220	L1 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	U07	alimentación de tomacorrientes de heladeras	TUG	2	2200	0,3	660	220	L1 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	U08	alimentación de tomacorrientes de heladeras	TUG	1	2200	0,3	660	220	L2 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15	**4 x 40 A, 30 mA, inst.**	**2 x C16, 6KA**
	U09	alimentación de tomacorrientes de heladeras	TUG	2	2200	0,3	660	220	L2 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	U10	alimentación de tomacorrientes de procesamiento de muestras	TUG	3	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	U11	alimentación de tomacorrientes de análisis químicos	TUG	3	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	U12	alimentación de tomacorrientes de biología molecular	TUG	3	2200	0,3	660	220	L1 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	U13	alimentación de tomacorrientes de biología molecular	TUG	3	2200	0,3	660	220	L1 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	U14	alimentación de tomacorrientes de salón	TUG	5	2200	0,3	660	220	L2 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15	**4 x 40 A, 30 mA, inst.**	**2 x C16, 6KA**
	U15	alimentación de tomacorrientes de salón	TUG	5	2200	0,3	660	220	L2 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	U16	alimentación de tomacorrientes de gabinete 1	TUG	5	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	U17	alimentación de tomacorrientes de gabinete 2	TUG	6	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	U18	alimentación de tomacorrientes de gabinete 3	TUG	5	2200	0,3	660	220	L1 / N	**10,0**	IRAM 62266/8	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	U19	alimentación de tomacorrientes de microscopía	TUG	5	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/9	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	U20	alimentación de tomacorrientes de microscopía	TUG	6	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/10	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15	**4 x 40 A, 30 mA, inst.**	**2 x C16, 6KA**
	U21	alimentación de tomacorrientes de experimentación	TUG	6	2200	0,3	660	220	L2 / N	**10,0**	IRAM 62266/11	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	U22	alimentación de tomacorrientes de experimentación	TUG	5	2200	0,3	660	220	L2 / N	**10,0**	IRAM 62266/12	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	U23	alimentación de UPS	ATE	1	-	-	-	220	L1 / N	**20,0**	IRAM 62266/13	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	14,6	6,6	3,0	15	**-**	**2 x C32, 6KA**
	U24	espacio de reserva	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	U25	alimentación de ventilador inyector filtrado	TE	1	750	1	750	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**1,1**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	15,0	15	0,5	0,1	5,0	21	**4 x 25 A, 30 mA, inst.**	**4 x C16, 6KA**
	U26	alimentación de ventilador inyector	TE	1	150	1	150	220	L1 / N	**0,7**	IRAM 62266/13	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	25	0,6	0,3	3,0	15	**2 x 25 A, 30 mA, inst.**	**2 x C10, 6KA**
	UPS1	alimentación de tomacorrientes UPS 1	ATE	2	2200	0,3	660	220	L1 / N	**10,0**	IRAM 62266/13	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15	**2 x 25 A, 30 mA, inst.**	**2 x C16, 6KA**
	UPS2	alimentación de tomacorrientes UPS 2	ATE	2	2200	0,3	660	220	L1 / N	**10,0**	IRAM 62266/14	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
		Número parcial de Bocas		**115**																			
		Potencia instalada total en KVA			**49,0**																		
		DPMS en KVA para un factor de simultaneidad de				**0,40**	**7,9**																
		Corriente promedio máxima simultánea de los conductores de la línea de alimentación en A							L1, L2, L3 / N	**12,0**													
		Característica de la línea de alimentación del tablero seccional									IRAM 62266	Cu	XLPE	3 x	**25 / 16**	1,6	10	0,4	0,10	1	88		
P1-TSS-NE/E (Tablero sub-seccional de Procesos Industriales en 1er Piso)																							
Barra de servicios Esenciales (BE)																							
	FM BE	reserva equipada circuito trifásico	-	-	-	-	-	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**-**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-	**4 x 40 A, 30 mA, inst.**	**4 x C32, 6KA**
		Número parcial de Bocas en BE del Tablero		**0**																			
		Potencia instalada esencial total en KVA			**0,0**																		
		DPMS esencial en KVA para un factor de simultaneidad de				**0,90**	**0,0**																
		Corriente promedio máxima simultánea de los conductores de la línea de alimentación en A							L1, L2, L3 / N	**0,0**													
		Característica del interruptor general del tablero																			**IS 4 x 32 A**		
Barra de servicios No Esenciales (BNE)																							
	S01	Iluminación de línea de producción didáctica	IUG	10	1500	1	1500	220	L1 / N	**6,8**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	35	8,3	3,8	3,0	15	**2 x 25 A, 30 mA, inst.**	**2 x C10, 6KA**
	S02	Iluminación de simulación de proceso	IUG	10	1500	1	1500	220	L1 / N	**6,8**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	25	5,9	2,7	3,0	15		**2 x C10, 6KA**
	S03	reserva equipada circuito monofásico	-	-	-	-	-	220	L1 / N	**-**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-	**2 x 25 A, 30 mA, inst.**	**2 x C10, 6KA**
	S04	espacio de reserva	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	S05	alimentación de tomacorrientes de servicio	TUG	1	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15	**2 x 25 A, 30 mA, inst.**	**2 x C16, 6KA**
	S06	alimentación de tomacorrientes FM monofásicos	TUE	5	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	S08	alimentación de tomacorrientes FM monofásicos	TUE	4	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-	**4 x 40 A, 30 mA, inst.**	**2 x C16, 6KA**
	S10	alimentación de tomacorrientes FM monofásicos	TUE	5	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-		**2 x C16, 6KA**
	S12	alimentación de tomacorrientes FM monofásicos	TUE	5	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-		**2 x C16, 6KA**
	S07	alimentación de tomacorrientes FM trifásicos	TUE	5	10000	0,3	3000	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**4,5**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-		**4 x C16, 6KA**
	S09	alimentación de tomacorrientes FM trifásicos	TUE	4	10000	0,3	3000	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**4,5**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	15,0	15	2,0	0,3	5,0	21	**4 x 63 A, 30 mA, inst.**	**4 x C16, 6KA**
	S11	alimentación de tomacorrientes FM trifásicos	TUE	4	10000	0,3	3000	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**4,5**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	15,0	15	2,0	0,3	5,0	21		**4 x C16, 6KA**
	S13	alimentación de tomacorrientes FM monofásicos	TUE	4	10000	0,3	3000	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**4,5**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	15,0	15	2,0	0,3	5,0	21		**4 x C16, 6KA**
	S14	alimentación de ventilador inyector	TE	1	150	1	150	220	L2 / N	**0,7**	IRAM 62266/13	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	25	0,6	0,3	3,0	15	**2 x 25 A, 30 mA, inst.**	**2 x C10, 6KA**
		Número parcial de Bocas		**57**																			
		Potencia instalada total en KVA			**54,0**																		
		DPMS en KVA para un factor de simultaneidad de				**0,40**	**7,3**																
		Corriente promedio máxima simultánea de los conductores de la línea de alimentación en A							L1, L2, L3 / N	**11,1**													
		Característica de la línea de alimentación del tablero seccional									IRAM 62266	Cu	XLPE	3 x	**25 / 16**	1,6	10	0,4	0,09	1	88		
P1-TST-NE/E (Tablero sub-seccional de Investigación Física en 1er Piso)																							
Barra de servicios Esenciales (BE)																							
	FM BE	reserva equipada circuito trifásico	-	-	-	-	-	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**-**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-	**4 x 40 A, 30 mA, inst.**	**4 x C32, 6KA**
		Número parcial de Bocas en BE del Tablero		**0**																			
		Potencia instalada esencial total en KVA			**0,0**																		
		DPMS esencial en KVA para un factor de simultaneidad de				**0,90**	**0,0**																
		Corriente promedio máxima simultánea de los conductores de la línea de alimentación en A							L1, L2, L3 / N	**0,0**													

Característica del interruptor general del tablero																						**IS 4 x 32 A**	
Barra de servicios No Esenciales (BNE)																							
	T01	Iluminación de sala de almacenamiento y laboratorios 1 y 2	IUG	12	1800	1	1800	220	L1 / N	**8,2**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	35	9,9	4,5	3,0	15		**2 x C10, 6KA**
	T02	Iluminación de sala de reuniones y laboratorios 4 y 5	IUG	12	1800	1	1800	220	L2 / N	**8,2**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	25	7,1	3,2	3,0	15	**4 x 40 A, 30 mA, inst.**	**2 x C10, 6KA**
	T03	Iluminación de pasillo, laboratorios 3 y 7	IUG	11	1650	1	1650	220	L2 / N	**7,5**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	25	6,5	3,0	3,0	15		**2 x C10, 6KA**
	T04	Iluminación de pasillo y laboratorios 6 y 7	IUG	11	1650	1	1650	220	L3 / N	**7,5**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	25	6,5	3,0	3,0	15		**2 x C10, 6KA**
	T05	espacio de reserva	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	T06	alimentación de tomacorrientes de servicio en almacenamiento	TUG	2	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15	**2 x 40 A, 30 mA, inst.**	**2 x C16, 6KA**
	T14	alimentación de tomacorrientes de servicio en sala de reuniones	TUG	1	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	T07	alimentación de tomacorrientes de servicio en laboratorio 1	TUG	2	2200	0,3	660	220	L1 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	T08	alimentación de tomacorrientes de servicio en laboratorio 2	TUG	2	2200	0,3	660	220	L1 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	T09	alimentación de tomacorrientes de servicio en laboratorio 3	TUG	1	2200	0,3	660	220	L2 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	T10	alimentación de tomacorrientes de servicio en laboratorio 7	TUG	2	2200	0,3	660	220	L2 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15	**4 x 63 A, 30 mA, inst.**	**2 x C16, 6KA**
	T11	alimentación de tomacorrientes de servicio en laboratorio 6	TUG	1	2200	0,3	660	220	L2 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	T12	alimentación de tomacorrientes de servicio en laboratorio 5	TUG	2	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	T13	alimentación de tomacorrientes de servicio en laboratorio 4	TUG	2	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	T15	alimentación de FM en laboratorio 1	TUG	1	2200	0,3	660	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**1,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	0,7	0,1	3,0	15		**4 x C16, 6KA**
	T16	alimentación de FM en laboratorio 2	TUG	1	2200	0,3	660	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**1,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	0,7	0,1	3,0	15		**4 x C16, 6KA**
	T17	alimentación de FM en laboratorio 3	TUG	1	2200	0,3	660	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**1,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	0,7	0,1	3,0	15		**4 x C16, 6KA**
	T18	alimentación de FM en laboratorio 7	TUG	2	2200	0,3	660	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**1,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	0,7	0,1	3,0	15	**4 x 63 A, 30 mA, inst.**	**4 x C16, 6KA**
	T19	alimentación de FM en laboratorio 6	TUG	1	2200	0,3	660	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**1,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	0,7	0,1	3,0	15		**4 x C16, 6KA**
	T20	alimentación de FM en laboratorio 5	TUG	2	2200	0,3	660	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**1,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	0,7	0,1	3,0	15		**4 x C16, 6KA**
	T21	alimentación de FM en laboratorio 4	TUG	2	2200	0,3	660	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**1,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	0,7	0,1	3,0	15		**4 x C16, 6KA**
	T22	alimentación de UPS	TUG	1	-	-	-	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**30,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	21,8	3,3	3,0	15	**-**	**4 x C40, 6KA**
	T23	alimentación de ventilador inyector	TE	1	150	1	150	220	L2 / N	**0,7**	IRAM 62266/13	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	25	0,6	0,3	3,0	15	**2 x 25 A, 30 mA, inst.**	**2 x C10, 6KA**
	T24	alimentación de ventilador inyector	TE	1	150	1	150	220	L1 / N	**0,7**	IRAM 62266/13	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	25	0,6	0,3	3,0	15		**2 x C10, 6KA**
	UPS 1	alimentación de tomacorrientes UPS en almacenamiento	TUG	2	2200	0,3	660	220	L1 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15		**2 x C10, 6KA**
	UPS 2	alimentación de tomacorrientes UPS en laboratorio 1	TUG	2	2200	0,3	660	220	L1 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15	**2 x 40 A, 30 mA, inst.**	**2 x C10, 6KA**
	UPS 3	alimentación de tomacorrientes de UPS en laboratorio 2	TUG	2	2200	0,3	660	220	L1 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15		**2 x C0, 6KA**
	UPS 4	alimentación de tomacorrientes de UPS en laboratorio 3	TUG	1	2200	0,3	660	220	L2 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15		**2 x C10, 6KA**
	UPS 5	alimentación de tomacorrientes de UPS en laboratorio 7	TUG	2	2200	0,3	660	220	L2 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15	**2 x 40 A, 30 mA, inst.**	**2 x C10, 6KA**
	UPS 6	alimentación de tomacorrientes de UPS en laboratorio 6	TUG	1	2200	0,3	660	220	L2 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15		**2 x C10, 6KA**
	UPS 7	alimentación de tomacorrientes de UPS en laboratorio 5	TUG	2	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15		**2 x C10, 6KA**
	UPS 8	alimentación de tomacorrientes de UPS en laboratorio 4	TUG	2	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15	**2 x 40 A, 30 mA, inst.**	**2 x C10, 6KA**
	UPS 9	alimentación de tomacorrientes de UPS en sala de reuniones	TUG	1	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15		**2 x C10, 6KA**
		Número parcial de Bocas		**89**																			
		Potencia instalada total en KVA		**62,2**																			
		DPMS en KVA para un factor de simultaneidad de			**0,40**	**9,5**																	
		Corriente promedio máxima simultánea de los conductores de la línea de alimentación en A							L1, L2, L3 / N	**14,4**													
Característica del interruptor general del tablero																						**IS 4 x 32 A**	
P1-TSR-NE/E (Tablero sub-seccional de Laboratorio General en 1er Piso)																							
Barra de servicios Esenciales (BE)																							
	FM BE	reserva equipada circuito trifásico	-	-	-	-	-	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**-**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-	**4 x 40 A, 30 mA, inst.**	**4 x C32, 6KA**
		Número parcial de Bocas en BE del Tablero		**0**																			
		Potencia instalada esencial total en KVA		**0,0**																			
		DPMS esencial en KVA para un factor de simultaneidad de			**0,90**	**0,0**																	
		Corriente promedio máxima simultánea de los conductores de la línea de alimentación en A							L1, L2, L3 / N	**0,0**													
Característica del interruptor general del tablero																						**IS 4 x 32 A**	
Barra de servicios No Esenciales (BNE)																							
	R01	Iluminación de laboratorio general y muestras	IUG	11	1650	1	1650	220	L1 / N	**7,5**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	35	9,1	4,1	3,0	15		**2 x C10, 6KA**
	R02	Iluminación de laboratorio general, muestras, exclusa y revelado	IUG	13	1950	1	1950	220	L2 / N	**8,9**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	25	7,7	3,5	3,0	15	**4 x 25 A, 30 mA, inst.**	**2 x C10, 6KA**
	R03	Iluminación de gabinetes	IUG	13	1950	1	1950	220	L3 / N	**8,9**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	25	7,7	3,5	3,0	15		**2 x C10, 6KA**
	R04	espacio de reserva	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	R05	espacio de reserva	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	R06	alimentación de tomacorrientes de servicio en esclusa y muestras	TUG	5	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	R07	alimentación de tomacorrientes FM monofásicos	TUE	4	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	R09	alimentación de tomacorriente en revelado	TUE	1	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-		**2 x C16, 6KA**
	R10	alimentación de tomacorriente de heladeras	TUE	3	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-	**4 x 63 A, 30 mA, inst.**	**2 x C16, 6KA**
	R11	alimentación de tomacorrientes FM monofásicos sobre mesada	TUE	5	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-		**2 x C16, 6KA**
	R12	alimentación de tomacorrientes de servicio en mesas de laboratorio	TUG	4	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	R14	alimentación de tomacorrientes de servicio en mesas de laboratorio	TUG	4	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-		**2 x C16, 6KA**
	R16	alimentación de tomacorrientes de servicio en mesas de laboratorio	TUG	4	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-		**2 x C16, 6KA**
	R18	alimentación de tomacorrientes FM monofásicos en ICP	TUE	3	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	R20	alimentación de tomacorrientes FM monofásicos en HPLC	TUE	3	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	R22	alimentación de tomacorrientes FM monofásicos en microbiología	TUE	2	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15	**4 x 63 A, 30 mA, inst.**	**2 x C16, 6KA**
	R24	alimentación de tomacorrientes FM monofásicos en microbiología	TUE	2	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	R26	alimentación de tomacorrientes FM monofásicos en I. precisión	TUG	2	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	R08	alimentación de tomacorrientes FM trifásicos	TUE	4	10000	0,3	3000	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**4,5**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		**4 x C16, 6KA**
	R13	alimentación de tomacorrientes de servicio en mesas de laboratorio	TUG	4	10000	0,3	3000	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**4,5**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	15,0	15	2,0	0,3	5,0	21	**4 x 63 A, 30 mA, inst.**	**4 x C16, 6KA**
	R15	alimentación de tomacorrientes de servicio en mesas de laboratorio	TUG	4	10000	0,3	3000	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**4,5**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	15,0	15	2,0	0,3	5,0	21		**4 x C16, 6KA**
	R17	alimentación de tomacorrientes de servicio en mesas de laboratorio	TUG	4	10000	0,3	3000	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**4,5**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	15,0	15	2,0	0,3	5,0	21		**4 x C16, 6KA**
	R19	alimentación de tomacorrientes FM trifásicos en ICP	TUE	3	10000	0,3	3000	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**4,5**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-	**4 x 63 A, 30 mA, inst.**	**4 x C16, 6KA**
	R21	alimentación de tomacorrientes FM trifásicos en HPLC	TUE	2	10000	0,3	3000	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**4,5**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-		**4 x C16, 6KA**
	R23	alimentación de tomacorriente FM trifásico en microbiología	TUE	1	10000	0,3	3000	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**4,5**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-		**4 x C16, 6KA**
	R25	alimentación de tomacorrientes FM trifásicos en I. precisión	TUE	1	10000	0,3	3000	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**4,5**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-	**4 x 63 A, 30 mA, inst.**	**4 x C16, 6KA**
	R27	alimentación de tomacorrientes FM monofásicos en laboratorio general	TUG	2																			**4 x C16, 6KA**
	R28	reserva equipada circuito trifásico	-	-	-	-	-	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**-**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-	**4 x 25 A, 30 mA, inst.**	**4 x C16, 6KA**
	R29	alimentación de ventilador inyector	TE	1	150	1	150	220	L3 / N	**0,7**	IRAM 62266/13	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	25	0,6	0,3	3,0	15	**2 x 25 A, 30 mA, inst.**	**2 x C10, 6KA**
	R30	alimentación de ventilador inyector	TE	1	150	1	150	220	L3 / N	**0,7**	IRAM 62266/13	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	25	0,6	0,3	3,0	15		**2 x C10, 6KA**
		Número parcial de Bocas		**104**																			
		Potencia instalada total en KVA		**114,2**																			
		DPMS en KVA para un factor de simultaneidad de			**0,50**	**19,1**																	
		Corriente promedio máxima simultánea de los conductores de la línea de alimentación en A							L1, L2, L3 / N	**28,9**													
Característica del interruptor general del tablero																						**IS 4 x 32 A**	
P1-TAA-NE/E (Tablero sub-seccional de Aire Acondicionado de 1er Piso)																							
Barra de servicios No Esenciales (BNE)																							
	AA1	alimentación de fancoils	TE	3	640	1	640	220	L1 / N	**2,9**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	35	3,5	1,6	3,0	15		**2 x C10, 6KA**
	AA2	alimentación de fancoils	TE	3	640	1	640	220	L1 / N	**2,9**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	25	2,5	1,1	3,0	15		**2 x C10, 6KA**
	AA3	alimentación de fancoils	TE	3	640	1	640	220	L2 / N	**2,9**	IRAM 62266/8	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	25	2,5	1,1	3,0	15	**4 x 40 A, 30 mA, inst.**	**2 x C10, 6KA**
	AA4	alimentación de fancoils	TE	3	830	1	830	220	L2 / N	**3,8**	IRAM 62266/9	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	25	3,3	1,5	3,0	15		**2 x C10, 6KA**
	AA5	alimentación de fancoils	TE	2	300	1	300	220	L3 / N	**1,4**	IRAM 62266/10	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	25	1,2	0,5	3,0	15		**2 x C10, 6KA**
	AA6	alimentación de fancoils	TE	2	490	1	490	220	L3 / N	**2,2**	IRAM 62266/11	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	25	1,9	0,9	3,0	15		**2 x C10, 6KA**
	AA7	alimentación de SP en sala de rack	TE	1	1700	0,5	850	220	L1 / N	**3,9**	IRAM 62266/11	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	25	3,3	1,5	3,0	15	**2 x 25 A, SI, 30 mA, inst.**	**2 x C10, 6KA**
	AA8	alimentación de SP en sala de rack	TE	1	1700	0,5	850	220	L1 / N	**3,9**	IRAM 62266/11	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	25	3,3	1,5	3,0	15	**2 x 25 A, SI, 30 mA, inst.**	**2 x C10, 6KA**
	AA9	alimentación de UE 3Tr	TE	1	3700	1	3700	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**5,6**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	15,0	15	2,5	0,4	5,0	21	**4 x 25 A, 30 mA, inst.**	**4 x C16, 6KA**
	AA10	alimentación de termotanque	TE	1	1500	1	1500	220	L3 / N	**6,8**	IRAM 62266/13	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	25	5,9	2,7	3,0	15	**2 x 25 A, 30 mA, inst.**	**2 x C16, 6KA**
	AA11	espacio de reserva	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	AA12	espacio de reserva	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
	AA13	espacio de reserva	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
	AA14	espacio de reserva	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	AA15	espacio de reserva	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
	AA16	espacio de reserva	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
	AA17	espacio de reserva	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
		Número parcial de Bocas		**20**																			
		Potencia instalada total en KVA		**12,1**																			
		DPMS en KVA para un factor de simultaneidad de			**0,80**	**8,4**																	
		Corriente promedio máxima simultánea de los conductores de la línea de alimentación en A							L1, L2, L3 / N	**12,7**													
Característica del interruptor general del tablero																						**IS 4 x 32 A**	

NOTA: LO INDICADO EN COLOR ▭ PERTENECE A UNA ETAPA FUTURA Y NO SE DEBE COTIZAR EN EL PRESENTE CONCURSO DE PRECIOS

PLANILLA DE DETALLES DE CIRCUTOS	OBRA: Módulo 10 - LABORATORIOS del CAMPUS de la UNGS	fecha:	31/03/2016	rev. B

DATOS DEL CIRCUITO O LÍNEA					DATOS DE LA CARGA						DATOS DEL CONDUCTOR											PROTECCIONES	
Circuito		Destino	Tipo de	Nº de	Pot. Instalada	factor de	DPS	U_n	conexión	I_{fase}	norma del	material	material de la	conformación	**S de conductor**	índice CDT	longitud	CDT	CDT	CDT máx	$I_{máx}$ del cable	características	
N°	Nombre		circuito	bocas	en VA	simultaneidad	en VA	en V	a fases	**en A**	cable	conductor	aislación	del cable	**en mm²**	en V/A.Km	en m	en V	en %	en %	en A	**del ID**	**del ITM**
P2-TS2P-NE/E (Tablero seccional de 2° piso)																							
Barra de servicios Esenciales (BE)																							
	LSE1	alimentación de barra BE de tablero subseccional P2 - T01	LSS	1	0	0,9	0	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**0,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	4 x	**4**	15,0	1	0,0	0,0	5,0	21	**-**	**4 x C25, 6KA**
	LSE2	alimentación de barra BE de tablero subseccional P2 - T15a	LSS	1	0	0,9	0	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**0,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	4 x	**4**	15,0	1	0,0	0,0	5,0	21	**-**	**4 x C25, 6KA**
	LSE3	alimentación de barra BE de tablero subseccional P2 - T15b	LSS	1	0	0,9	0	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**0,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	4 x	**4**	15,0	1	0,0	0,0	5,0	21	**-**	**4 x C25, 6KA**
	LSE4	alimentación de barra BE de tablero subseccional P2 - T16a	LSS	1	0	0,9	0	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**0,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	4 x	**4**	15,0	1	0,0	0,0	5,0	21	**-**	**4 x C25, 6KA**
	LSE5	alimentación de barra BE de tablero subseccional P2 - T16b	LSS	1	0	0,9	0	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**0,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	4 x	**4**	15,0	1	0,0	0,0	5,0	21	**-**	**4 x C25, 6KA**
	FM BE	reserva equipada circuito trifásico	-	-	-	-	-	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**-**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-	**-**	**4 x C25, 6KA**
		Número parcial de Bocas en BE del Tablero		**5**																			
		Potencia instalada esencial total en KVA			**0,0**																		
		DPMS esencial en KVA para un factor de simultaneidad de				**0,90**	**0,0**																
		Corriente promedio máxima simultánea de los conductores de la línea de alimentación en A							L1, L2, L3 / N	**0,0**													
		Característica del interruptor general del tablero																				**IS 4 x 32 A**	
Barra de servicios No Esenciales (BNE)																							
	C01	Iluminación de circulación	IUG	15	2250	1	2250	220	L1 / N	**10,2**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	35	12,4	5,6	3,0	15		**2 x C10, 6KA**
	C02	Iluminación de circulación	IUG	16	2400	1	2400	220	L1 / N	**10,9**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	12	4,5	2,1	3,0	15		**2 x C10, 6KA**
	C03	Iluminación de circulación	IUG	12	1800	1	1800	220	L1 / N	**8,2**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	12	3,4	1,5	3,0	15		**2 x C10, 6KA**
	C04	Iluminación de circulación	IUG	11	1650	1	1650	220	L2 / N	**7,5**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	20	5,2	2,4	3,0	15	**4 x 40 A, 30 mA, inst.**	**2 x C10, 6KA**
	C05	Iluminación de sanitarios	IUG	13	1950	1	1950	220	L2 / N	**8,9**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	22	6,8	3,1	3,0	15		**2 x C10, 6KA**
	C06	Iluminación de office y sala de rack	IUG	5	750	1	750	220	L3 / N	**3,4**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	30	3,5	1,6	3,0	15		**2 x C10, 6KA**
	C07	Iluminación de hall sanitarios	IUG	9	1350	1	1350	220	L3 / N	**6,1**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	30	6,4	2,9	3,0	15		**2 x C10, 6KA**
	C08	Iluminación de azoteas	IUG	8	2000	1	2000	220	L3 / N	**9,1**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	35	11,0	5,0	3,0	15	**2 x 25 A, 30 mA, inst.**	**2 x C10, 6KA**
	C09	espacio de reserva	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	C10	alimentación de artefactos autónomos de luz de emergencia	TE	15	750	1	750	220	L2 / N	**3,4**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	15,0	15	1,5	0,7	5,0	21	**2 x 40 A, 30 mA, inst.**	**2 x C16, 6KA**
	C11	alimentación de carteles indicadores de salida	TE	15	750	1	750	220	L2 / N	**3,4**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	15,0	15	1,5	0,7	5,0	21		**2 x C16, 6KA**
	C12	espacio de reserva	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	C13	espacio de reserva	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	C14	espacio de reserva	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	C15	espacio de reserva	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	C16	alimentación de tomacorrientes de rack 1	TE	1	1500	0,5	750	220	L1 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	C17	alimentación de tomacorrientes de rack 2	TE	1	1500	0,5	750	220	L2 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	20	6,9	3,2	3,0	15	**4 x 40 A, SI, 30 mA, inst**	**2 x C16, 6KA**
	C18	alimentación de tomacorrientes de rack 3	TE	1	1500	0,5	750	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	19	6,6	3,0	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	C19	alimentación de tomacorrientes de rack 4	TE	1	1500	0,5	750	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	18	6,2	2,8	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	C20	alimentación de tomacorrientes de servicio en office	TUG	3	2200	0,3	660	220	L1 / N	**10,0**	IRAM 62266/8	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	17	5,9	2,7	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	C21	alimentación de tomacorrientes de sanitarios y hall	TUG	4	2200	0,3	660	220	L2 / N	**11,0**	IRAM 62266/9	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	17	6,5	2,9	3,0	15	**4 x 25 A, 30 mA, inst.**	**2 x C16, 6KA**
	C22	alimentación de tomacorrientes de servicio en pasillos	TUG	8	2200	0,3	660	220	L3 / N	**12,0**	IRAM 62266/10	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	17	7,1	3,2	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	C23	alimentación de tomacorrientes exteriores azoteas 1P	TUE	4	2200	0,3	660	220	L1 / N	**12,0**	IRAM 62266/10	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	17	7,1	3,2	3,0	15	**2 x 25 A, 30 mA, inst.**	**2 x C16, 6KA**
	C24	alimentación de tomacorrientes exteriores azoteas 2P	TUE	4	2200	0,3	660	220	L1 / N	**12,0**	IRAM 62266/10	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	17	7,1	3,2	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	C25	alimentación de tomacorrientes de secamanos en sanitarios	TUE	3	3300	0,7	2178	220	L2 / N	**12,0**	IRAM 62266/10	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	17	7,1	3,2	3,0	15	**2 x 25 A, 30 mA, inst.**	**2 x C16, 6KA**
	C26	iluminación exterior	IUG	6	594																		**2 x C16, 6KA**
	C27	iluminación exterior	IUG	3	297																		**2 x C16, 6KA**
	C28	iluminación exterior	IUG	8	792																	**4 x 63 A, 30 mA, inst**	**2 x C16, 6KA**
	C29	iluminación exterior	IUG	7	693																		**2 x C16, 6KA**
	C30	tensión de comando																					**2 x C10, 6KA**
	LS1	alimentación de barra BNE de tablero subseccional P2 - T01	LSS	1	30650	0,9	12339	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**18,7**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	4 x	**2,5**	15,0	1	0,6	0,1	5,0	21	**-**	**4 x C25, 6KA**
	LS2	alimentación de barra BNE de tablero subseccional P2 - T15a	LSS	1	15450	0,9	5589	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**8,5**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	4 x	**2,5**	15,0	1	0,3	0,0	5,0	21	**-**	**4 x C25, 6KA**
	LS3	alimentación de barra BNE de tablero subseccional P2 - T15b	LSS	1	13250	0,9	4995	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**7,6**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	4 x	**2,5**	15,0	1	0,2	0,0	5,0	21	**-**	**4 x C25, 6KA**
	LS4	alimentación de barra BNE de tablero subseccional P2 - T16a	LSS	1	15450	0,9	5589	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**8,5**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	4 x	**2,5**	15,0	1	0,3	0,0	5,0	21	**-**	**4 x C25, 6KA**
	LS5	alimentación de barra BNE de tablero subseccional P2 - T16b	LSS	1	13250	0,9	4995	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**7,6**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	4 x	**2,5**	15,0	1	0,2	0,0	5,0	21	**-**	**4 x C25, 6KA**
	LS6	alimentación de barra BNE de tablero subseccional T AA 2P	LSS	1	35640	0,9	30546	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**46,3**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	4 x	**2,5**	15,0	1	1,4	0,2	5,0	21	**-**	**4 x C63, 6KA**
		Número parcial de Bocas		**179**																			
		Potencia instalada total en KVA			**162,0**																		
		DPMS en KVA para un factor de simultaneidad de				**0,70**	**61,7**																
		Corriente promedio máxima simultánea de los conductores de la línea de alimentación en A							L1, L2, L3 / N	**93,5**													
		Característica del interruptor general del tablero																				**IS 4 x 160 A**	
P2-TSW-NE/E (Tablero sub-seccional de Laboraotiro de Física en 2° Piso)																							
Barra de servicios Esenciales (BE)																							
	FM BE	reserva equipada circuito trifásico	-	-	-	-	-	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**-**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-	**4 x 40 A, 30 mA, inst.**	**4 x C32, 6KA**
		Número parcial de Bocas en BE del Tablero		**0**																			
		Potencia instalada esencial total en KVA			**0,0**																		
		DPMS esencial en KVA para un factor de simultaneidad de				**0,90**	**0,0**																
		Corriente promedio máxima simultánea de los conductores de la línea de alimentación en A							L1, L2, L3 / N	**0,0**													
		Característica del interruptor general del tablero																				**IS 4 x 32 A**	
Barra de servicios No Esenciales (BNE)																							
	W01	Iluminación de sala	IUG	15	2250	1	2250	220	L1 / N	**10,2**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	35	12,4	5,6	3,0	15		**2 x C10, 6KA**
	W02	Iluminación de sala	IUG	15	2250	1	2250	220	L2 / N	**10,2**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	25	8,9	4,0	3,0	15	**4 x 25 A, 30 mA, inst.**	**2 x C10, 6KA**
	W03	Iluminación de sala y pañol	IUG	13	1950	1	1950	220	L3 / N	**8,9**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	25	7,7	3,5	3,0	15		**2 x C10, 6KA**
	W04	reserva equipada circuito monofásico	-	-	-	-	-	220	L1 / N	**-**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-	**2 x 25 A, 30 mA, inst.**	**2 x C16, 6KA**
	W05	espacio de reserva	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	W06	espacio de reserva	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	W07	alimentación de tomacorrientes de servicio en mesas	TUG	6	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/8	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	17	5,9	2,7	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	W08	alimentación de tomacorrientes de servicio en mesas	TUG	6	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/8	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	17	5,9	2,7	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	W09	alimentación de tomacorrientes de servicio en mesas	TUG	6	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/8	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	17	5,9	2,7	3,0	15	**4 x 40 A, 30 mA, inst.**	**2 x C16, 6KA**
	W10	alimentación de tomacorrientes de servicio en mesas	TUG	6	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/8	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	17	5,9	2,7	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	W11	alimentación de tomacorrientes de servicio en mesas	TUG	6	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/8	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	17	5,9	2,7	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	W12	alimentación de tomacorrientes de servicio en mesas	TUG	6	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/8	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	17	5,9	2,7	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	W13	alimentación de tomacorrientes de servicio en mesas	TUG	6	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/8	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	17	5,9	2,7	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	W14	alimentación de tomacorrientes de servicio en mesas	TUG	6	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/8	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	17	5,9	2,7	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	W15	alimentación de tomacorrientes de servicio en mesas	TUG	6	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/8	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	17	5,9	2,7	3,0	15	**4 x 40 A, 30 mA, inst.**	**2 x C16, 6KA**
	W16	alimentación de tomacorrientes de servicio en mesas	TUG	6	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/8	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	17	5,9	2,7	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	W17	alimentación de tomacorrientes de servicio en mesas	TUG	5	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/8	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	17	5,9	2,7	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	W18	reserva equipada circuito trifásico	-	-	-	-	-	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**-**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-	**4 x 25 A, 30 mA, inst.**	**4 x C16, 6KA**
		Número parcial de Bocas		**108**																			
		Potencia instalada total en KVA			**30,7**																		
		DPMS en KVA para un factor de simultaneidad de				**0,90**	**12,3**																
		Corriente promedio máxima simultánea de los conductores de la línea de alimentación en A							L1, L2, L3 / N	**18,7**													
		Característica del interruptor general del tablero																				**IS 4 x 32 A**	
P2-TSX-NE/E (Tablero sub-seccional de Laboratorio de enseñanza de Física I parte a en 2° Piso)																							
Barra de servicios Esenciales (BE)																							
	FM BE	reserva equipada circuito trifásico	-	-	-	-	-	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**-**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-	**4 x 40 A, 30 mA, inst.**	**4 x C32, 6KA**
		Número parcial de Bocas en BE del Tablero		**0**																			
		Potencia instalada esencial total en KVA			**0,0**																		
		DPMS esencial en KVA para un factor de simultaneidad de				**0,90**	**0,0**																

Característica del interruptor general del tablero																					**IS 4 x 32 A**	
Barra de servicios No Esenciales (BNE)																						
	X01	Iluminación de sala	IUG	15	2250	1	2250	220	L1 / N	**10,2**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	35	12,4	5,6	3,0	15	**2 x 40 A, 30 mA, inst.**	**2 x C10, 6KA**
	X02	reserva equipada circuito monofásico	-	-	-	-	-	220	L1 / N	**-**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-		**2 x C10, 6KA**
	X03	espacio de reserva	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	X04	reserva equipada circuito trifásico	-	-	-	-	-	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**-**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-	**4 x 25 A, 30 mA, inst.**	**4 x C16, 6KA**
	X05	alimentación de tomacorrientes de servicio en mesas	TUG	6	2200	0,3	660	220	L / N	**10,0**	IRAM 62266/8	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	17	5,9	2,7	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	X06	alimentación de tomacorrientes de servicio en mesas	TUG	6	2200	0,3	660	220	L1 / N	**10,0**	IRAM 62266/8	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	17	5,9	2,7	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	X07	alimentación de tomacorrientes de servicio en mesas	TUG	6	2200	0,3	660	220	L1 / N	**10,0**	IRAM 62266/8	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	17	5,9	2,7	3,0	15	**4 x 40 A, 30 mA, inst.**	**2 x C16, 6KA**
	X08	alimentación de tomacorrientes de servicio en mesas	TUG	6	2200	0,3	660	220	L2 / N	**10,0**	IRAM 62266/8	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	17	5,9	2,7	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	X09	alimentación de tomacorrientes de servicio en mesas	TUG	6	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/8	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	17	5,9	2,7	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	X10	alimentación de tomacorrientes de servicio	TUG	1	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
Número parcial de Bocas				**46**																			
Potencia instalada total en KVA				**15,5**																			
DPMS en KVA para un factor de simultaneidad de						**0,90**	**5,6**																
Corriente promedio máxima simultánea de los conductores de la línea de alimentación en A									L1, L2, L3 / N	**8,5**													
Característica del interruptor general del tablero																					**IS 4 x 32 A**	
P2-TSY-NE/E (Tablero sub-seccional de Laboratorio de enseñanza de Física I parte b en 2° Piso)																						
Barra de servicios Esenciales (BE)																						
	FM BE	reserva equipada circuito trifásico	-	-	-	-	-	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**-**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-	**4 x 40 A, 30 mA, inst.**	**4 x C32, 6KA**
Número parcial de Bocas en BE del Tablero				**0**																			
Potencia instalada esencial total en KVA				**0,0**																			
DPMS esencial en KVA para un factor de simultaneidad de						**0,90**	**0,0**																
Corriente promedio máxima simultánea de los conductores de la línea de alimentación en A									L1, L2, L3 / N	**0,0**													
Característica del interruptor general del tablero																					**IS 4 x 32 A**	
Barra de servicios No Esenciales (BNE)																						
	Y01	Iluminación de sala	IUG	15	2250	1	2250	220	L1 / N	**10,2**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	35	12,4	5,6	3,0	15	**2 x 40 A, 30 mA, inst.**	**2 x C10, 6KA**
	Y02	reserva equipada circuito monofásico	-	-	-	-	-	220	L1 / N	**-**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-		**2 x C10, 6KA**
	Y03	espacio de reserva	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Y04	reserva equipada circuito trifásico	-	-	-	-	-	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**-**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-	**4 x 25 A, 30 mA, inst.**	**4 x C16, 6KA**
	Y05	alimentación de tomacorrientes de servicio en mesas	TUG	6	2200	0,3	660	220	L1 / N	**10,0**	IRAM 62266/8	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	17	5,9	2,7	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	Y06	alimentación de tomacorrientes de servicio en mesas	TUG	6	2200	0,3	660	220	L2 / N	**10,0**	IRAM 62266/8	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	17	5,9	2,7	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	Y07	alimentación de tomacorrientes de servicio en mesas	TUG	6	2200	0,3	660	220	L2 / N	**10,0**	IRAM 62266/8	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	17	5,9	2,7	3,0	15	**4 x 40 A, 30 mA, inst.**	**2 x C16, 6KA**
	Y08	alimentación de tomacorrientes de servicio en mesas	TUG	6	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/8	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	17	5,9	2,7	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	Y09	alimentación de tomacorrientes de servicio	TUG	1	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
Número parcial de Bocas				**40**																			
Potencia instalada total en KVA				**13,3**																			
DPMS en KVA para un factor de simultaneidad de						**0,90**	**5,0**																
Corriente promedio máxima simultánea de los conductores de la línea de alimentación en A									L1, L2, L3 / N	**7,6**													
Característica del interruptor general del tablero																					**IS 4 x 32 A**	
P2-TSZ-NE/E (Tablero sub-seccional de Laboratorio de enseñanza de Física II parte a en 2° Piso)																						
Barra de servicios Esenciales (BE)																						
	FM BE	reserva equipada circuito trifásico	-	-	-	-	-	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**-**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-	**4 x 40 A, 30 mA, inst.**	**4 x C32, 6KA**
Número parcial de Bocas en BE del Tablero				**0**																			
Potencia instalada esencial total en KVA				**0,0**																			
DPMS esencial en KVA para un factor de simultaneidad de						**0,90**	**0,0**																
Corriente promedio máxima simultánea de los conductores de la línea de alimentación en A									L1, L2, L3 / N	**0,0**													
Característica del interruptor general del tablero																					**IS 4 x 32 A**	
Barra de servicios No Esenciales (BNE)																						
	Z01	Iluminación de sala	IUG	15	2250	1	2250	220	L1 / N	**10,2**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	35	12,4	5,6	3,0	15	**2 x 40 A, 30 mA, inst.**	**2 x C10, 6KA**
	Z02	reserva equipada circuito monofásico	-	-	-	-	-	220	L1 / N	**-**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-		**2 x C10, 6KA**
	Z03	espacio de reserva	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Z04	reserva equipada circuito trifásico	-	-	-	-	-	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**-**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-	**4 x 25 A, 30 mA, inst.**	**4 x C16, 6KA**
	Z05	alimentación de tomacorrientes de servicio en mesas	TUG	6	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/8	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	17	5,9	2,7	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	Z06	alimentación de tomacorrientes de servicio en mesas	TUG	6	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/8	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	17	5,9	2,7	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	Z07	alimentación de tomacorrientes de servicio en mesas	TUG	6	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/8	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	17	5,9	2,7	3,0	15	**4 x 40 A, 30 mA, inst.**	**2 x C16, 6KA**
	Z08	alimentación de tomacorrientes de servicio en mesas	TUG	6	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/8	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	17	5,9	2,7	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	Z09	alimentación de tomacorrientes de servicio en mesas	TUG	6	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/8	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	17	5,9	2,7	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	Z10	alimentación de tomacorrientes de servicio	TUG	1	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
Número parcial de Bocas				**46**																			
Potencia instalada total en KVA				**15,5**																			
DPMS en KVA para un factor de simultaneidad de						**0,90**	**5,6**																
Corriente promedio máxima simultánea de los conductores de la línea de alimentación en A									L1, L2, L3 / N	**8,5**													
Característica del interruptor general del tablero																					**IS 4 x 32 A**	
P2-TSZ´-NE/E (Tablero sub-seccional de Laboratorio de enseñanza de Física II parte b en 2° Piso)																						
Barra de servicios Esenciales (BE)																						
	FM BE	reserva equipada circuito trifásico	-	-	-	-	-	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**-**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-	**4 x 40 A, 30 mA, inst.**	**4 x C32, 6KA**
Número parcial de Bocas en BE del Tablero				**0**																			
Potencia instalada esencial total en KVA				**0,0**																			
DPMS esencial en KVA para un factor de simultaneidad de						**0,90**	**0,0**																
Corriente promedio máxima simultánea de los conductores de la línea de alimentación en A									L1, L2, L3 / N	**0,0**													
Característica del interruptor general del tablero																					**IS 4 x 32 A**	
Barra de servicios No Esenciales (BNE)																						
	Z´01	Iluminación de sala	IUG	15	2250	1	2250	220	L1 / N	**10,2**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	35	12,4	5,6	3,0	15	**2 x 40 A, 30 mA, inst.**	**2 x C10, 6KA**
	Z´02	reserva equipada circuito monofásico	-	-	-	-	-	220	L1 / N	**-**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-		**2 x C10, 6KA**
	Z´03	espacio de reserva	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Z´04	reserva equipada circuito trifásico	-	-	-	-	-	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**-**	-	-	-	-	**-**	-	-	-	-	-	-	**4 x 25 A, 30 mA, inst.**	**4 x C16, 6KA**
	Z´05	alimentación de tomacorrientes de servicio en mesas	TUG	6	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/8	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	17	5,9	2,7	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	Z´06	alimentación de tomacorrientes de servicio en mesas	TUG	6	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/8	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	17	5,9	2,7	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	Z´07	alimentación de tomacorrientes de servicio en mesas	TUG	6	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/8	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	17	5,9	2,7	3,0	15	**4 x 40 A, 30 mA, inst.**	**2 x C16, 6KA**
	Z´08	alimentación de tomacorrientes de servicio en mesas	TUG	6	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/8	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	17	5,9	2,7	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
	Z´09	alimentación de tomacorrientes de servicio	TUG	1	2200	0,3	660	220	L3 / N	**10,0**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	26,0	21	7,3	3,3	3,0	15		**2 x C16, 6KA**
Número parcial de Bocas				**40**																			
Potencia instalada total en KVA				**13,3**																			
DPMS en KVA para un factor de simultaneidad de						**0,90**	**5,0**																
Corriente promedio máxima simultánea de los conductores de la línea de alimentación en A									L1, L2, L3 / N	**7,6**													
Característica del interruptor general del tablero																					**IS 4 x 32 A**	
P2-TAA-NE/E (Tablero sub-seccional de Aire Acondicionado de 2° Piso)																						
Barra de servicios No Esenciales (BNE)																						
	AA1	alimentación de fancoils	TE	2	300	1	300	220	L1 / N	**1,4**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	35	1,7	0,8	3,0	15		**2 x C10, 6KA**
	AA2	alimentación de fancoils	TE	2	300	1	300	220	L2 / N	**1,4**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	25	1,2	0,5	3,0	15	**4 x 40 A, 30 mA, inst.**	**2 x C10, 6KA**
	AA3	alimentación de fancoils	TE	2	300	1	300	220	L2 / N	**1,4**	IRAM 62266/8	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	25	1,2	0,5	3,0	15		**2 x C10, 6KA**
	AA4	alimentación de fancoils	TE	2	490	1	490	220	L3 / N	**2,2**	IRAM 62266/9	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	25	1,9	0,9	3,0	15		**2 x C10, 6KA**
	AA5	alimentación de SP en sala de rack	TE	1	1700	0,5	850	220	L3 / N	**3,9**	IRAM 62266/11	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	25	3,3	1,5	3,0	15	**2 x 25 A, SI, 30 mA, inst.**	**2 x C10, 6KA**
	AA6	alimentación de SP en sala de rack	TE	1	1700	0,5	850	220	L1 / N	**3,9**	IRAM 62266/11	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	25	3,3	1,5	3,0	15	**2 x 25 A, SI, 30 mA, inst.**	**2 x C10, 6KA**

	AA8	reserva equipada circuito trifásico	-	-	-	-	-	3 x 380	L1, L2, L3 / N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**4 x 25 A, 30 mA, inst.**	**4 x C16, 6KA**
	AA9	alimentación de UC 1 3Tr	TE	1	14000	1	14000	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**21,2**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	15,0	15	9,5	1,4	5,0	21	**4 x 40 A, 30 mA, inst.**	**4 x C25, 6KA**
	AA10	alimentación de termotanque	TUE	1	1500	1	1500	220	L1 / N	**6,8**	IRAM 62266/13	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	25	5,9	2,7	3,0	15	**2 x 25 A, 30 mA, inst.**	**2 x C16, 6KA**
	AA11	alimentación de ventilador extractor	TE	1	1000	1	1000	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**1,5**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	15,0	15	0,7	0,1	5,0	21	**4 x 25 A, 30 mA, inst.**	**4 x C16, 6KA**
	AA12	alimentación de ventilador extractor	TE	1	350	1	350	220	L1 / N	**1,6**	IRAM 62266/13	Cu	XLPE	unipolar	**1,5**	26,0	25	1,4	0,6	3,0	15	**2 x 25 A, 30 mA, inst.**	**2 x C10, 6KA**
Número parcial de Bocas				**15**																			
Potencia instalada total en KVA					**35,6**																		
DPMS en KVA para un factor de simultaneidad de						**0,90**		**30,5**															
Corriente promedio máxima simultánea de los conductores de la línea de alimentación en A									L1, L2, L3 / N	**46,3**													
Característica del interruptor general del tablero																						**IS 4 x 63 A**	

NOTA: LO INDICADO EN COLOR PERTENECE A UNA ETAPA FUTURA Y NO SE DEBE COTIZAR EN EL PRESENTE CONCURSO DE PRECIOS

P3-TS3P-NE/E (Tablero sub-seccional de Sala de Máquinas de ascensor en 3er piso)																		
Barra de servicios Esenciales (BE)																		
	LFAS	alimentación de luz fija de cabina	TE	1	200	1	200	220	L1 / N	**0,9**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	4,0	21	**2 x 25 A, 30 mA, inst.**	**2 x C16, 6KA**
Número parcial de Bocas en BE del Tablero				**1**														
Potencia instalada esencial en KVA					**0,2**													
DPMS esencial en KVA para un factor de simultaneidad de						**1**	**0,2**											
Corriente promedio máxima simultánea de los conductores de la línea de alimentación en A									L1, L2, L3 / N	**0,3**								
Característica del interruptor general del tablero																	**IS 4 x 25 A**	
Barra de servicios No Esenciales (BNE)																		
	AS1	Iluminación de sala	IUG	2	200	1	200	220	L1 / N	**0,9**	IRAM 62267	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	3,0	21		**2 x C10, 6KA**
	AS2	alimentación de tomacorriente de servicio	TUG	2	2200	0,5	1100	220	L2 / N	**5,0**	IRAM 62267	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	3,0	21	**4 x 25 A, 30 mA, inst.**	**2 x C16, 6KA**
	AS3	alimentación de ventilador de sala	TE	1	150	1	150	220	L3 / N	**0,7**	IRAM 62267	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	3,0	21		**2 x C16, 6KA**
	AS4	alimentación de Fuerza Motriz Tablero Ascensor	TUE	1	7500	1	7500	3 x 380	L1, L2, L3 / N	**11,4**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**4**	3,0	28	**4 x 25 A, SI, 30 mA, inst.**	**4 x C20, 6KA**
	AS5	alimentación de control	TUE	1	200	1	200	220	L3 / N	**0,9**	IRAM 62266/7	Cu	XLPE	unipolar	**2,5**	3,0	21	**2 x 25 A, SI, 30 mA, inst.**	**2 x C16, 6KA**
Número parcial de Bocas en BNE del Tablero				**7**														
Potencia instalada no esencial en KVA					**10,3**													
DPMS no esencial en KVA para un factor de simultaneidad general de						**0,7**	**6,4**											
Corriente promedio máxima simultánea de los conductores de la línea de alimentación en A									L1, L2, L3 / N	**9,7**								
Característica del interruptor general del tablero																	**IS 4 x 25 A**	

NOTA: LO INDICADO EN COLOR [ ] PERTENECE A UNA ETAPA FUTURA Y NO SE DEBE COTIZAR EN EL PRESENTE CONCURSO DE PRECIOS

PLANILLA DE DETALLES DE CIRCUTOS	OBRA: Módulo 10 - LABORATORIOS del CAMPUS de la UNGS	fecha:	31/03/2016	rev. B

DATOS DEL CIRCUITO O LÍNEA				DATOS DEL CONDUCTOR							PROTECCIONES	
Circuito		Destino	Tipo de	norma del	material	material de la	conformación	**Sección Mínima de los**	CDT máx	$I_{máx}$ del cable	características	
N°	Nombre		circuito	cable	conductor	aislación	del cable	**conductores en mm²**	en %	en A	**del ID**	**del ITM**
TD (Tablero General de Distribución de Planta Baja)												
Barra de servicios esenciales												
	LSE PB	alimentación de tablero seccional de PB (TS PB)	LSS	IRAM 62266	Cu	XLPE	4 x	**10**	1,0	55	-	**4 x C50, 15KA**
	LSE 1P	alimentación de tablero seccional de 1er Piso (TS 1P)	LSS	IRAM 62266	Cu	XLPE	4 x	**10**	1,0	55	-	**4 x C50, 15KA**
	LSE 2P	alimentación de tablero seccional de 2° Piso (TS 2P)	LSS	IRAM 62266	Cu	XLPE	4 x	**10**	1,0	55	-	**4 x C50, 15KA**
	LSE AS	alimentación de tablero seccional de ascensor (TS - 3P - T02)	LSS	IRAM 62266	Cu	XLPE	3 x	**4**	1,0	55	-	**2 x C16, 15KA**
		espacio de reserva										
		espacio de reserva										
Barra de servicios no esenciales												
	LS PB	alimentación de tablero seccional de PB (TS PB)	LSS	IRAM 62266	Cu	XLPE	3 x	**95 / 50**	1,0	202	-	**4 x C160, 15KA**
	LS 1P	alimentación de tablero seccional de 1er Piso (TS 1P)	LSS	IRAM 62266	Cu	XLPE	3 x	**50 / 35**	1,0	163	-	**4 x C160, 15KA**
	LS 2P	alimentación de tablero seccional de 2° Piso (TS 2P)	LSS	IRAM 62266	Cu	XLPE	3 x	**50 / 35**	1,0	163	-	**4 x C160, 15KA**
	LS AS	alimentación de tablero seccional de ascensor (TS - 3P - T02)	LSS	IRAM 62266	Cu	XLPE	4 x	**10**	1,0	69	-	**4 x C32, 15KA**
	LS MEL1	alimentación equipo enfriador de líquidos MEL 1	LSS	IRAM 62266	Cu	XLPE	3 x	**50 / 35**	1,0	163	-	**4 x C100, 15KA**
	LS MEL2	alimentación equipo enfriador de líquidos MEL 2	LSS	IRAM 62266	Cu	XLPE	3 x	**50 / 35**	1,0	163	-	**4 x C100, 15KA**
		espacio de reserva										
		espacio de reserva										
Potencia instalada total en KVA												
DPMS en KVA para un factor de simultaneidad general de												
Corriente promedio máxima simultánea de los conductores de la línea de alimentación en A												
a línea de alimentación del tablero seccional				IRAM 62266	Cu	XLPE	3 x 1 x	**240 / 120**	1	475		

NOTA: LO INDICADO EN COLOR [ ] PERTENECE A UNA ETAPA FUTURA Y NO SE DEBE COTIZAR EN EL PRESENTE CONCURSO DE PRECIOS

VERSIÓN anexa a Protocolo VERSIÓN 2.0 *actualizada al 31.05.2020*

ANEXO
PROTOCOLO DE RECOMENDACIONES "CONDICIONES BÁSICAS PARA EL TRASLADO DE LOS TRABAJADORES"

La Unión Obrera de la Construcción de la República Argentina (UOCRA) y la Cámara Argentina de la Construcción (CAMARCO), continuando la línea de amplia acción y promoción de las mejores condiciones preventivas en el escenario de pandemia del COVID-19, incluye un anexo ejecutivo de recomendaciones para el traslado seguro de trabajadores, con la movilidad dispuesta por cada empresa constructora desde sus domicilios hasta cada unidad de producción.

El presente documento es de referencia general y en este caso particular se deben considerar los fuertes condicionamientos externos a nuestra actividad que impactan en la salud de los trabajadores. En este sentido, cada Empresa y su responsable de Seguridad e Higiene podrá ampliar, confeccionar, implementar y dar estricto cumplimiento a anexos que superen en especificidad al presente Anexo, en el marco y la evolucion de la Emergencia Pandemia COVID-19, de conformidad con las especificidades que requiera su metodología de transporte, atendiendo el cumplimiento prioritario de las normativas de alcance provincial y local; informando de lo establecido a la representación sindical.

¿Consultas Técnicas?

Contactos:
UOCRA Dpto. Salud y Seguridad en el Trabajo: sst-comunicacion@uocra.org
CAMARCO: cac@camarco.org.ar

OBJETIVO

- La Empresa Constructora **puede efectuar o tercerizar** el transporte a sólo efectos de **facilitar el traslado del** trabajador con el propósito de cuidar su integridad psicofísica con respecto a la situación puntual de esta pandemia y su impacto en las diferentes jurisdicciones, de manera tal de evitar que los mismos utilicen transporte público alguno durante el transcurso de la actual situación sanitaria.

- De acuerdo a la información difundida por las Autoridades sanitarias y la comunidad científica, los medios de transporte públicos de pasajeros son una fuente importante de propagación del COVID-19. Por lo tanto las autoridades nacionales en acuerdo con las principales jurisdicciones provinciales han dispuesto fuertes restricciones a estos servicios con normativas de aplicación local.

ANEXO - PROTOCOLO DE RECOMENDACIONES "CONDICIONES PARA EL TRASLADO DE LOS TRABAJADORES" CONDICIONES GENERALES.

- En el actual escenario, la empresa Contratista Principal y/o Comitente podrá disponer de diferentes opciones para el transporte de los trabajadores desde su casa hacia el lugar de trabajo. Podrá ser realizada por transporte propio o contratado a terceros.
- En todos los casos las unidades empleadas serán exclusivas para el transporte de personas y deberán contar con la habilitación correspondiente de la CNRT y con los seguros correspondientes
- Se deberá informar en todas las capacitaciones que aquellos trabajadores que presenten algún síntoma relacionado con Covid-19, no deberán concurrir a trabajar, debiendo comunicarse con su empresa y con los teléfonos 107 o 148, en la Ciudad de Buenos Aires y en la Pcia. de Buenos Aires, respectivamente o el que corresponda a su jurisdicción.

REORGANIZACIÓN DE LOS VEHÍCULOS

- En cada transporte que sea provisto por la Empresa, en sus diferentes variantes de bus, minibús, combi y vehículo a utilizar, se deberá guardar dentro del mismo, la distancia mínima de distanciamiento social de no menos de 1.50 metros entre personas y sentados. A tales efectos, se dejará 1 asiento vacío entre pasajeros o empleando una ocupación de coche igual al 50% de su capacidad máxima registrada.
- Asimismo, se inhabilitará la primera fila de asientos de los vehículos para guardar distancia con el conductor (conforme lo establecido en recomendaciones del Ministerio de Transporte de la Nación en Comisión Nacional de Regulación del Transporte por la disposición 28/2020).
- El servicio de transporte contratado colocará una pantalla de aislamiento transparente entre pasaje y conductor, pudiendo la misma ser rígida o semirrígida (no menor a 1.5 micrones).
- El servicio de transporte contratado colocará un Punto de Desinfección inmediatamente cercano a la puerta con alcohol gel y cartelería informativa sobre higiene respiratoria (técnicas para toser o estornudar) y limpieza de manos, entre otras.

RECORRIDOS y ORGANIZACIÓN

- Cada Empresa Constructora definirá el recorrido del transporte, de acuerdo al relevamiento de la población interviniente en el proceso productivo, priorizando minimizar trayectos según estudios de logística por emplazamientos y con el objeto de asegurar los escalonamientos de ingresos.
- Si por razón justificada el trabajador no llegara a tomar el transporte, deberá informar a la Empresa previamente, a fin de reorganizar las plazas.
- El subsistema de la seguridad social para la protección de la salud de los trabajadores tendrá la cobertura desde el momento que sale de su domicilio hasta el punto de encuentro y su posterior transporte al lugar de trabajo, la misma será de conformidad con normativa nacional vigente, a tal efecto la Empresa Contratista o Comitente informará de esta modalidad a su Aseguradora de riesgos del trabajo.

PREVIO A INICIO DEL SERVICIO DE TRANSPORTE

- Los trabajadores deberán encontrarse informados y capacitados por el Servicio de Higiene y Seguridad sobre el presente Anexo del Protocolo de Obra.
- El servicio de transporte contratado deberá realizar la limpieza y desinfección total de la unidad de transporte previamente al acceso de cualquier persona y posteriormente a su uso, a través de productos desinfectantes de uso autorizado por el Ministerio de Salud, ANMAT y/o autoridad de aplicación de la jurisdicción
- El servicio de transporte contratado dispondrá de los elementos de protección personal para el conductor (respiratorio, facial/ocular, manos) y limpieza al ascenso.
- La unidad deberá operarse con sus ventanillas abiertas para facilitar la ventilación continua, aun en épocas invernales y serán retiradas todas las cortinas y decoraciones de tela ó género.

ASCENSO y DESCENSO DE TRABAJADORES AL VEHÍCULO

- Los trabajadores se acercarán a la unidad con barbijo social o tapabocas colocado y no se lo quitarán durante todo el viaje.
- Los trabajadores desinfectarán sus manos con alcohol gel ubicado en el Punto de Desinfección, ubicado inmediatamente en el ingreso de la unidad.
- Los trabajadores deberán disponer de permiso emitido por la autoridad nacional.
- La ocupación de la unidad comenzará desde aquellos asientos más alejados a las puertas de ingreso.
- Los trabajadores se levantarán y descenderán de a uno, manteniendo distanciamiento de no menos 1.50 metros. No puede haber dos personas paradas simultáneamente. El descenso comenzará desde los asientos más cercanos a las puertas.
- Al llegar a cada obra, se proseguirá de conformidad con su propio protocolo.

ACCIONES A SEGUIR ANTE LA APARICIÓN DE SÍNTOMAS ANTES DEL RECORRIDO

- En caso que algún trabajador presente síntomas compatibles durante el trayecto, el conductor detendrá la marcha y se comunicará con su empresa y con la empresa que contrató el servicio. Se informará a la autoridad sanitaria local.
- Aguardarán las instrucciones de la autoridad sanitaria local, a los efectos de recibir las órdenes a cumplir respecto del pasajero enfermo y el resto del pasaje.
- Hasta tal momento y según el caso, se detendrá la marcha y todo el pasaje descenderá del vehículo, efectuando el aislamiento preventivo de la persona con caso de sospechoso, quien quedará solo, a bordo.
- Ninguna persona podrá volver a subir a la unidad de transporte, antes de su desinfección ó intervención de la autoridad sanitaria.

EVITÁ AUTOMEDICARTE!

- Más Información en www.argentina.gob.ar/salud/coronavirus-COVID-19

COMUNICATE CON LA AUTORIDAD SANITARIA DE LA JURISDICCIÓN

CIUDAD DE BUENOS AIRES	**107**
PROVINCIA DE BUENOS AIRES	**148**
ENTRE RÍOS	**0800-555-6549**
CATAMARCA	**383-4238872**
JUJUY	**0800-888-4767**
LA PAMPA	**2954-619130**
LA PAMPA	**2954-604986**
LA RIOJA	**107**
LA RIOJA	**911**
RÍO NEGRO	**911**
SANTIAGO DEL ESTERO (SEASE)	**107**
SANTIAGO DEL ESTERO (MIRIO SALUD)	**385 4213006**
SANTIAGO DEL ESTERO	**385 5237077**
CÓRDOBA	**107**
SANTA FE	**0800-555-6549**
TUCUMÁN	**0800-555-8478**
TUCUMÁN (WHATSAPP)	**381-3899025**
MENDOZA (COVID)	**0800-800-26843**
CHACO	**0800-444-0829**
CORRIENTES	**107**
SAN LUIS	**107**
SAN JUAN	**107**
SALTA	**911**
SALTA	**136**
NEUQUÉN	**0800-333-1002**
CHUBUT	**107**
SANTA CRUZ	**107**
TIERRA DEL FUEGO	**911**
TIERRA DEL FUEGO	**1091**
FORMOSA	**107**
MISIONES	**107**

Estas son referencias de estándares mínimos de Salud y Seguridad en cuanto al traslado de los trabajadores, y deben ser implementadas por los empleadores a través de su protocolo propio de cada empresa constructora, para la prevención y la protección de los/as trabajadores/as, con la colaboración de las organizaciones sindicales. Indican las actuaciones sobre la reorganización de los vehículos, las medidas previas al ascenso, la organización del descenso y las acciones a seguir ante la aparición de síntomas, las cuales podrán ser actualizadas de acuerdo a las situaciones que se vayan presentando y/o cambios en la normativa del Ministerio de Salud, de Transporte, de la SRT y de la OMS.

A las acciones preventivas deben sumarse los factores exógenos pero concurrentes con el desempeño de las tareas, tal el caso de otras medidas establecidas en el transporte público local para el traslado de los/as trabajadores/as, entre otras acciones vinculadas al desarrollo de la actividad.

CUIDAMOS NUESTRO TRABAJO
PRESERVANDO NUESTRA SALUD

PROTOCOLO DE RECOMENDACIONES PRÁCTICAS COVID-19 INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

VERSIÓN 2.0 *actualizada al 09.05.2020*

PROTOCOLO DE RECOMENDACIONES PRÁCTICAS COVID-19 PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

La Unión Obrera de la Construcción de la República Argentina (UOCRA) y la Cámara Argentina de la Construcción (CAMARCO) continúan fortaleciendo las acciones de prevención de Salud y Seguridad en el trabajo, en el actual escenario de pandemia del COVID- 19.

En el marco de la normativa vigente (Leyes 24.557 y 19.587, el Decreto 911/96 y Resoluciones de la SRT) e inspirados en el respeto a lo establecido en los Convenios 155, 187 y 161 de la OIT como marco referencial, en conjunto con el Dto. PEN 367/2020, la DA 625/2020 y las buenas prácticas laborales de Salud y Seguridad en el trabajo, difundimos y recomendamos las siguientes medidas de protección y de prevención prácticas para todos los trabajadores/as, técnicos y profesionales que desarrollan sus saberes, en los diferentes tipos de obras de la industria de la construcción.

El presente documento cumple el compromiso de actualización del protocolo de recomendaciones, a partir de la actividad permanente de la Mesa Tripartita CAC UOCRA (Resolución 1642/09), desde nuestra VERSIÓN 1.0 publicada el 10 de Abril de 2020, tomando en consideración la actualización del estado de situación sanitario, otras recomendaciones a nivel global y especialmente desarrolladas en el cono sur, y nuevas disposiciones y/o resoluciones de la SRT y de la Autoridad Sanitaria Nacional.

El presente documento es de referencia general. Cada Empresa y su responsable de Seguridad e Higiene podrá ampliar, confeccionar, implementar y dar estricto cumplimiento a anexos que superen en especificidad al presente Protocolo de Higiene y Salud en el Trabajo, en el marco y la evolucion de la Emergencia Pandemia COVID-19, de conformidad con las especificidades que requiera su tipología de obras, tareas prestadas por los trabajadores y trabajadoras en cada una de dichas obras y unidades vinculadas, y atendiendo el cumplimiento prioritario de las normativas de alcance provincial y local; informando de lo establecido a la representación sindical.

¿Consultas Técnicas?

Contactos:
UOCRA Dpto. Salud y Seguridad en el Trabajo: sst-comunicacion@uocra.org
CAMARCO: cac@camarco.org.ar

INFORMACIÓN GENERAL sobre COVID 19.

CONTAGIO covid-19

- Por contacto con otra persona que esté infectada por el virus. La enfermedad puede propagarse de persona a persona a través de las gotas procedentes de la nariz o la boca que salen despedidas cuando una persona infectada tose o estornuda e ingresan por ojos, nariz y boca al organismo de la otra persona.
- Estas gotas también, caen sobre los objetos y superficies que rodean a la persona, de modo que otras personas pueden tocar esas superficies y pueden contraer la COVID-19, si luego se tocan los ojos, la nariz o la boca.

SINTOMAS

- Fiebre.
- Tos.
- Dificultad respiratoria.
- Secreción y goteo nasal.
- Fatiga.
- Dolor de garganta y de cabeza.
- Escalofríos.
- Malestar general.
- Afectación sentidos del olfato y gusto.

VULNERABILIDAD

- Personas Mayores.
- Diabéticos / Cardiópatas / Hipertens(
- Trasplantados.
- Enfermos de Cáncer.
- Desnutrición.
- EPOC: Conjunto de enfermedades pulmonares que obstruyen circulación de aire y dificultan respiración.
- **Trabajadores incluidos en el grupo de riesgo, no deben formar parte de la dotación de reanudación de la actividad.**

A TENER EN CUENTA DURANTE LA JORNADA

- En caso de presentar síntomas como Fiebre, Tos, Dificultad respiratoria, Secreción y Goteo nasal, Fatiga, Dolor de garganta y de cabeza, Escalofríos, y Malestar general.
- Dar aviso inmediato a Jefatura de Obra y al Delegado.
- Llevar a la persona al punto de aislamiento provisorio definido. Evitar todo contacto y solicitar asistencia a la autoridad sanitaria de la jurisdicción
- Ante la aparición de síntomas fuera del horario laboral, la personas NO dirigirse a un centro asistencial, NO salir de su vivienda y comunicarse con autoridad sanitaria para su asistencia con el teléfono de referencia de su Ciudad o Localidad (107 Caba, 148 Pcia. de Buenos Aires y otros- ver listado in fine)

Acciones DIARIAS GENERALES para el control de transmisión del COVID 19.

- Se recomienda realizar **reuniones diarias** o frecuentes, guardando el debido distanciamiento, entre el Jefe de Obra, Capataces, personal del Servicio de Higiene y Seguridad, y el Delegado, a los fines de optimizar las medidas preventivas sobre la implementación efectiva de las condiciones acorde a las recomendaciones del presente Protocolo paritario UOCRA-CAC, y el propio Protocolo que suscriba cada empresa de conformidad con su Política de Higiene y Seguridad. Se mantendrán registros documentales de las acciones realizadas.

- La falta de provisión o discontinuidad de los insumos indicados para la limpieza y desinfección, insumos y elementos de protección personal definidos por el protocolo propio de cada empresa, justificará la suspensión momentánea de tareas, hasta tanto se restablezcan las condiciones operativas seguras.

Acciones GENERALES para el control de transmisión del COVID 19. INGRESO A OBRA - Todo EMPLEADOR diariamente deberá:

ORGANIZACIÓN DE INGRESOS:

- Realizar un estricto **control de las personas** que ingresen a la obra.
- **Escalonar y diferir horarios de ingreso** a efectos de evitar aglomeraciones, coordinando entre personal propio y trabajadores de las empresas subcontratistas por gremios, los cuales deberán tener diferentes horarios de acceso a la obra.
- Producir un **Cronograma de Ingresos** escalonado. La Empresa, el Jefe de Obra, el Responsable de Higiene y Seguridad, y el Delegado, deben conocer la secuencia de ingreso de las empresas participantes.
- Promover distintos turnos de trabajo, a efectos de distribuir temporalmente al personal, en aquellos casos donde la distribución espacial dificultaría la continuidad operativa.
- Implementar mecanismos para programar y controlar la entrada de proveedores.

ESPERA PARA INGRESO:

- **La fila de acceso a la obra** será de acuerdo a la normativa de la OMS, **con una separación mínima entre trabajadores de 1,50 metros.**

PROCESO DE INGRESO:

- **Control 0:** Registro de Asistencia, determinado por la empresa.
- **Control 1:** Manteniendo el distanciamiento social, se realizará la vigilancia de síntomas compatibles.
- Se efectuará un control verbal inmediatamente sucesivo, en el ingreso principal de obra, de carácter epidemiológico, completando un informe a través de un cuestionario. Se indagará al trabajador/a sobre la existencia de alguno de los **síntomas** (tos, dificultad respiratoria, dolor de garganta, decaimiento, afectación olfato y gusto, etc.), **forma en que se transportó a la obra** y la existencia de eventuales **convivientes** con casos sospechosos ó confirmados.
- Se procederá a la **toma de su temperatura corporal, y se registrará.**
- Se afectará personal idóneo y capacitado a tal efecto, dispuesto por la Empresa Contratista Principal.
- Este personal documentará toda esta información en un **Registro de Ingresos**, incluyendo datos personales y datos de contacto, de cada persona que ingresa, sin importar su función. Los datos personales a relevar son nombre, apellido, DNI y firma. Se registrarán y documentarán datos en dos columnas diferenciadas: censeo de temperatura corporal y síntomas compatibles con COVID-19.
- Previo a la firma del Registro de Ingresos, el trabajador se lavará y desinfectará sus manos, y se le leerá su declaración, incluyendo la conclusión "*La veracidad de los datos y síntomas, cuida la salud de todos sus compañeros, familiares y convivientes, y ayuda neutralizar a la propagación del COVID-19*".
- Se desinfectará el bolígrafo empleado para la firma del registro de ingresos, entre cada uno de los usos.
- El personal ingresa a vestuario o sus rutinas.

ACCIONES ANTE LA DETECCIÓN DE SÍNTOMAS AL INGRESO:

- En el caso de **trabajadores/as que presenten temperatura superior a los 37.5° (treinta y siete grados centígrados con cinco décimas) NO PODRAN INGRESAR A LA OBRA.** Este control incluye a los trabajadores/as, personal técnico y profesionales; y esta tarea estará a cargo de la Empresa Contratista Principal o de quien se determine.

- En estos casos, se apartará al trabajador, técnico ó profesional de los lugares comunes, llevándolo al punto de aislamiento previamente definido y acondicionado.
- **Primer llamado: se comunicará la situación a los teléfonos de la autoridad sanitaria que corresponda a su jurisdicción.**
- **Segundo llamado: concurrentemente, se derivará a la ART respectiva.**
- Igual conducta se seguirá en caso de presentar algunos síntomas identificados (Fiebre, Tos, Dificultad respiratoria, Secreción y goteo nasal, Fatiga, Dolor de garganta y de cabeza, Escalofríos, Malestar general).
- El equipo encargado de la tarea de Control de Ingreso, se considera **personal crítico para la operación**, y debe estar expresamente capacitado en el protocolo. Se encontrará equipado con un traje tipo Tyvek, máscara facial, barbijo y guantes de látex.

SALIDAS DURANTE LA JORNADA:

- **Las salidas para la compra de insumos y/o alimentos**, deberá ser coordinada entre la empresa y Delegado; pudiéndose **asignar 1 único trabajador por cada 10 compañeros/as trabajadores/as.**
- **Quedan prohibidas las salidas por diligencias, trámites ó similares.**

EGRESO DE OBRA A FIN DE JORNADA:

- El personal se lavará sus manos.
- Ningún elemento de protección ni ropa de trabajo debe ser llevado por el trabajador a su domicilio, y si se efectúa deberá definirse su manera adecuada y preventiva.
- La empresa definirá las rutinas de limpieza y desinfección.

TRANSPORTES PROPIOS DE CADA EMPRESA:

- Si por tipo de obra y/o por su ubicación geográfica, o por circunstancias temporales de facilidad de movilidad, la Empresa utiliza transportes para el personal trabajador constructor, deberá confeccionar los lineamientos en un documento denominado "**Anexo al Protocolo sobre las condiciones del Transporte**", empleando documento que acompaña al presente como plataforma de base.

CONDICIONES GENERALES PARA EL CUIDADO PERSONAL.

¿Cómo nos cuidamos? Algunas recomendaciones prácticas:

- Se deberá colocar cartelería específica al nuevo riesgo laboral.
- Todos debemos lavarnos las manos con frecuencia con agua y jabón y/o alcohol en gel siendo la primera vez inmediatamente al ingresar a la obra o centro de trabajo.
- Efectuar la desinfección de su teléfono celular en caso de poseerlo.
- No tocarse la cara.
- Mantener distancias con el resto de los compañeros, NO MENOS DE 1.50 metros.
- Taparse con el pliegue del codo al estornudar o toser.
- No salivar o expectorar en el suelo.
- No generar contacto físico con otras personas (Saludos y Besos).
- No generar reuniones grupales.
- No compartir vasos, botellas, utensilios o cubiertos, mate.
- No fumar.

- Aquellas tareas que requieran de acciones colaborativas imprescindibles entre trabajadores, deberán realizarse priorizando evitar cualquier tipo de contacto entre las personas, aumentando en su defecto la provisión de EPP específicos y especiales, no contemplados originalmente.

PROCEDIMIENTOS DEL LAVADO DE MANOS

USANDO ALCOHOL EN GEL (duración mínima 20 segundos)

Información de la OMS



USANDO JABON (duración mínima 40 segundos)

Información de la OMS



CONDICIONES DE INFRAESTRUCTURA DE PRODUCCIÓN

En los lugares de trabajo, ¿qué debemos hacer?

LAS OBRAS

¿Qué deben ofrecernos?

- El empleador debe proveer el suministro de **insumos** de limpieza e higiene personal (disponer de alcohol en gel en acceso a obradores/lugares comunes y jabones en sanitarios).
- La infraestructura definida debe asegurar disponibilidad de **Puntos de Limpieza y Desinfección** a cortas distancias, brindando como máximo doble condición de 1 punto por piso y 1 punto cada 20 metros.
- Cada **Punto de Limpieza y Desinfección** contarán como mínimo con agua + jabón, ó alcohol gel, y se encontrará debidamente señalizado.
- El empleador debe designar a un encargado/s y **cuadrilla/s para limpieza y desinfección**, a los fines de mantener sus obradores, pañoles, y frentes de trabajo en condiciones de máxima limpieza. En obras extendidas ó mayores a 2.000 m2 de superficie total, deberán asignarse personas independientes para manejo de pañol - limpieza y desinfección, no pudiendo ser la misma cuadrilla con tareas rotativas, a efectos de no disminuir las frecuencias o estado desinfección, por sobreasignación de tareas. Este parámetro es de referencia pudiendo modificarse según las características de la obra.
- Este equipo encargado de la tarea de Limpieza / Desinfección, se considera **personal crítico para la operación**, y debe estar expresamente **capacitado** en el protocolo. Se encontrará equipado con máscara facial, barbijo y guantes de látex.
- Efectuar limpieza húmeda frecuente de objetos y superficies, utilizando rociador o toallitas con productos de limpieza tales como alcohol al 70%, lavandina, etc.
- Aumentar las frecuencias de limpieza de los espacios comunes de trabajo, por ejemplo 4 a 8 limpiezas diarias.
- Ventilar con regularidad los ambientes de trabajo, aun en épocas de bajas temperaturas.
- La Jefatura de Obra debe conformar cuadrillas operativas previendo las suficientes **separaciones entre los puestos de trabajos activos**, con un **factor de ocupación** máximo de 1 persona/4 a 6m2, manteniendo 1.50m de separación, priorizando el trabajo **autónomo y aislado**, con la menor movilidad posible del personal.

- Se conformarán **cuadrillas operativas fijas**, y se **evitará al máximo la rotación** de trabajadores entre distintos equipos de trabajo.
- La empresa establecerá una **programación y gestión de actividades** que evite interacción y cruces del personal, así como reducir tareas que impliquen o agrupen fuerza de trabajo.
- Se **evitará el traspaso o préstamo de herramientas** entre compañeros. De tener que compartirlas, deben ser desinfectadas de manera previa y posterior al uso.

¿QUÉ PODEMOS UTILIZAR PARA LIMPIAR?

- Lavandina comercial (común): Colocar un pocillo de café (100 ml) en un balde con 10 litros de agua. O colocar una cuchara sopera (10 ml) de lavandina en 1 litro de agua.
- Alcohol líquido: Colocar 7 partes de alcohol y 3 partes de agua en un recipiente limpio o en un rociador. Tener en cuenta que es inflamable y tiene que estar alejado del fuego, por lo que en espacios como la cocina se desaconseja su uso.

EN LOS ESPACIOS DE COMEDOR / VESTUARIOS
¿Cómo se deben organizar?

- Colocar cartelería específica del nuevo riesgo laboral.
- Al inicio de la jornada laboral, aislar y ventilar la ropa de calle una vez colocada la ropa de trabajo. Evitar contactos entre ó con estas.
- Procurar minimizar las distancias de circulación dentro de la obra con ropa y calzado de calle, desde el acceso hasta el vestuario, eventualmente reorganizando la infraestructura de producción. Reducir recorridos con elementos potencialmente contaminados de calle.
- Mantener siempre el orden y la limpieza en los lugares de trabajo.
- Agregar en los espacios comunes insumos y recursos necesarios para asegurar el aseo del sitio (Jabón Líquido + Toallas de Papel o secador de aire eléctrico) y cumplir las frecuencias de limpieza establecidas.
- Las mesas del comedor se deberán **forrar con nylon** para poder desinfectarlas fácilmente, antes y luego de cada turno de comedor.

- A los fines de evitar las conglomeraciones de trabajadores, para el uso del espacio de comedores/vestuarios, **se planificarán turnos para refrigerios/comedor;** lo mismo para higiene personal en los vestuarios, será en grupos reducidos y desfasados en tiempo.
- La separación mínima entre trabajadores será de 1.50m y factor de ocupación recomendado 1 persona/4 a 6m2 (también en baños y vestuarios).
- No pudiendo estar enfrentados en las mesas del comedor.

EN LAS COCINAS y ESPACIOS DE PREPARACIÓN DE ALIMENTOS
¿Qué debemos observar?

- Incluir dentro de las rutinas de limpieza, **todos los equipamientos** para cocinar o preparar alimentos como ser microondas, hornos, anafes, heladeras, bancos y asientos.
- Las condiciones generales de estos espacios deben guardar el equipamiento previsto por Dto. PEN 911/96, dotando al personal asignado a cocina de delantal y gorro, guantes y barbijo.

ACCIONES DE CAPACITACIÓN y DIFUSIÓN
¿Cómo nos mantenemos informados?

- **Colocar cartelería de difusión preventiva** y recomendaciones visuales del nuevo riesgo.
- El empleador por medio de su Servicio Higiene y Seguridad debe organizar una **capacitación específica para el encargado y cuadrilla de limpieza y desinfección**, con la participación del delegado.
- **Se incorporará a los módulos de capacitación en SST**, los contenidos relacionados con las medidas de protección y de prevención frente a este nuevo riesgo biológico de estas acciones participarán todos los trabajadores, técnicos y profesionales de la obra, conforme cumplimiento Res. SRT 905/15.
- El desarrollo de Charlas Diarias de 5 minutos, se efectuará en espacios abiertos y garantizará el distanciamiento social mínimo establecido.

ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
¿Qué debemos hacer?

- Ante todo debemos recordar que la responsabilidad de la provisión, cantidad y tipo de EPP, de estos elementos es del EMPLEADOR, en el marco de la Ley 19.587, el Decretos Reglamento 911/96 y la Resolución SRT 299/11.

¿CUÁLES SON LAS CONDICIONES DE USO?

- Los trabajadores, técnicos y/o profesionales que no cuente con los EPP adecuados de acuerdo a las caracteristicas del puesto de trabajo y tarea **no podrán permanecer en obra.**
- Los EPP son individuales y **no deben compartirse**.
- **No retirar de la obra la ropa de trabajo, ni calzado de seguridad**, deben entregarse en el pañol siguiendo el protocolo determinado por el empleador.
- **No podrá utilizarse** cualquier EPP que no esté en condiciones adecuadas de uso.
- Es fundamental garantizar **la higiene y desinfección de las manos**. Antes de colocarse un EPP nos debemos lavar las manos con agua y jabón o con alcohol en gel o alcohol al 70%.
- **Los EPP deben colocarse antes de iniciar cualquier actividad laboral** que pueda causar exposición y ser retirados únicamente después de estar fuera de la zona de exposición.
- **El adecuado uso y tipo de EPP** es fundamental para evitar vías de ingreso del virus al cuerpo de los trabajadores, de los técnicos y de los profesionales de la construcción.

¿QUÉ ELEMENTOS DE PROTECCIÓN USAR?

- **El empleador y su equipo de SST definirá que tipo de EPP se deberá utilizar como medida de protección** frente a este nuevo riesgo biológico, teniendo en cuenta las resoluciones y/o recomendaciones de la SRT, del Ministerio de Salud y de la OMS.
- Teniendo en cuenta que las vias de ingreso del virus son los ojos, nariz y boca se deberá preveer especialmente la provision de protectores visuales y respiratorios de acuerdo a la normativa vigente de la SRT. Conforme relevamientos de campo, se recomienda que el soporte de barbijos sociales o caseros se realice por medio de una sujeción elástica.

¿CÓMO UTILIZAR Y/O DESCONTAMINAR UN EPP CORRECTAMENTE?

- Si se utilizan EPP descartables, **no pueden reutilizarse**.
- Los EPP descartables deben colocarse en contenedores adecuados y correctamente identificados, siguiendo los protocolos definidos por la empresa.

¿PUEDEN REUTILIZARSE?

- Aquellos que pueden reutilizarse se deben desinfectar antes y después del uso diario y posteriormente guardarse en el pañol, siguiendo las recomendaciones del fabricante y del empleador.
- El empleador debe proveer todos los insumos y elementos de limpieza.

CASOS PARTICULARES de PROTECCIÓN DE MANOS. GUANTES.
¿Cuándo debemos utilizarlos?

- Siempre!! y su material y tipo será de acuerdo a los agentes de riesgo presente en las tareas.
- Si los guantes están dañados, cualquiera sea la tarea a realizar, **no deben utilizarse.**
- En las tareas de limpieza y en la desinfección de superficies comunes, de los locales sanitarios, comedores, cocinas y otros, se deben utilizar guantes resistentes a la rotura.
- El material y el tipo de guante serán definidos por el profesional Responsable de Salud y Seguridad de la empresa.

PROCEDIMIENTO SEGURO PARA EL RETIRO GENÉRICO DE GUANTES

Lo más importante es que el trabajador NO toque las partes "sucias del guante"



Paso 1: levantamos con dos dedos el borde del guante de la mano opuesta, y retiramos la mano.



Paso 2: con la mano, ya sin guante, enganchamos con el dedo índice el borde del otro guante, y también retiramos la mano hacia atrás.



Paso 3: Finalmente, tenemos en una sola mano, ambos guantes enrollados, sin tocar la parte sucia de los mismos. Procedemos a colocarlos en un cesto de residuos NO recuperables.

USOS DE VEHÍCULOS, HERRAMIENTAS, MÁQUINAS y EQUIPOS

¿Qué debemos tener en cuenta?

- **Limpiar y desinfectar** las herramientas, máquinas de mano y equipos de trabajo antes de devolverlos al pañol.
- **Evitar el intercambio** de herramientas y equipos, sin antes desinfectarlos adecuadamente según procedimiento.
- El uso del pañol será de a 1 persona por vez.
- En caso de utilizar vehículos para transporte de personal, se mantendrá una **separación entre plazas de 1.50 metros**. Se **desinfectarán** los vehículos antes y después de cada traslado. Se viajará con ventanillas abiertas.
- Ante **relevos** en la operación de equipos (ejemplos minicargadoras), limpiar y desinfectar adecuadamente el puesto de trabajo (controles, elementos de maniobra, puertas, etc.).

- En el caso de uso compartido de vehículos y equipos, **desinfectar de manera regular** comandos, volante, tablero, puertas, espejos, etc. Evitar el uso de decoraciones que acumulen polvo o aerosoles. Operar con las **ventanillas abiertas**.
- La opción recomendable para evitar contagios es la aplicación de un programa de mantenimiento, donde se incluyan las tareas de limpieza; antes y después de las operaciones.
- Cualquier transportista que ingrese a la obra, deberá mantenerse ubicado dentro de la cabina de su vehículo, debidamente aislado. Se promoverá el uso de remitos digitales ó tecnología similar, que disminuya el contacto.

RECEPCIÓN DE INSUMOS
¿Qué debemos tener en cuenta?

- Se deberá definir **procedimiento para desinfección** de los elementos que se reciban.
- Demarcar zonas de espera y desarrollar estrategias para minimizar la manipulación de los insumos.
- Definir un espacio para **Zona Sucia**, donde serán depositados los insumos, preferentemente por personal transportista. El personal de limpieza deberá **desinfectar** los mismos, de acuerdo a la naturaleza propia de cada uno.

ACCIONES A SEGUIR ANTE LA APARICIÓN DE SÍNTOMAS DURANTE LA JORNADA

- En caso de presentar síntomas como Fiebre, Tos, Dificultad respiratoria, Secreción y goteo nasal, Fatiga, Dolor de garganta y de cabeza, Escalofríos, Malestar general y otros síntomas, **dar aviso inmediato** a Jefatura de Obra y al Delegado.
- Mantener la distancia social y la confidencialidad del caso.
- Se facilitará al trabajador el descanso en el **Punto de Aislamiento** provisorio definido. Evitar todo contacto.
- **En Primer Llamado**, se contactará a autoridad sanitaria local.
- **En Segundo Llamado**, se iniciará procedimiento de derivación ante la ART como Enfermedad Profesional, en los términos del Dto. 367/2020, solicitando la intervención y traslado desde la obra.

CONTINGENCIA

- **ANTE CASOS POSITIVOS**: A partir del **Registro de Ingresos**, y generar un listado de personal con contacto estrecho, mediante análisis de trazabilidad y evaluando la conformación de cuadrillas que hubiese efectuado la Jefatura de Obra.
- Aquéllos con contacto estrecho, deberán ingresar en aislamiento preventivo, y mientras el caso inicial esté en evaluación ó tratamiento, estos trabajadores no pueden concurrir a la obra, debiendo permanecer en sus viviendas. Se mantendrá contacto de seguimiento del caso por los canales de comunicación que defina RRHH de cada Empleador.

CONTACTO ESTRECHO:

- Se referencian a título informativo las siguientes condiciones para definir Contacto Estrecho (ambas condiciones 1 y 2 simultáneas):

CONDICIÓN 1:

- Durante la ventana de espacio temporal desde 14 días antes de la aparición de síntomas.

CONDICIÓN 2:

- Haber permanecido más de 15 minutos en contacto próximo cara a cara, a menos de 1.00 metro.
- Haber compartido espacio cerrado por un plazo mayor a 2 horas.
- Poseer nexo epidemiológico o ser conviviente de casos positivos.
- Haber compartido cualquier transporte, a una distancia menor a 1.00 metro.

- *Estas condiciones son solo indicativas a los fines de hacer la posible trazabilidad epidemiológica del paciente; en este mismo sentido y dada la posibilidad de cambios en estas definiciones debemos observar los lineamientos permanentes de la OMS y del Ministerio de Salud de la Nación.*
- Ante estos casos, se recomienda asimismo que el Empleador efectúe **ATS Análisis de Trabajo Seguro** para las operaciones de **continuidad** considerando la particularidad de cada caso.
- Convocar o constituir un comité mixto para definir las medidas a seguir, acciones a reforzar y plan de continuidad.
- Se efectuará **simulacro documentado** de estas medidas de contingencia ante detección de positivo sospechoso.

- Importante: tener en cuenta las disposiciones vigentes para el uso del barbijo social, casero, ó tapabocas, o en las distintas jurisdicciones, ya que en algunas es de uso obligatorio y en otras es una recomendación de la autoridad sanitaria.
- Evitemos desplazarnos a los centros sanitarios, CEMAP u hospitales públicos del barrio.

SÍ! COMUNICATE

- En Ciudad de Buenos Aires al teléfono 107 o 11 5050 0147 (whatsApp) y en la Pcia. de Buenos Aires al teléfono 148.
- Informarte sobre la forma de protegerse a sí mismo y a los demás ante la COVID-19, fundamentalmente por las indicaciones de los medios oficiales.

EVITÁ AUTOMEDICARTE!

- Más Información en www.argentina.gob.ar/salud/coronavirus-COVID-19

COMUNICATE CON LA AUTORIDAD SANITARIA DE LA JURISDICCIÓN

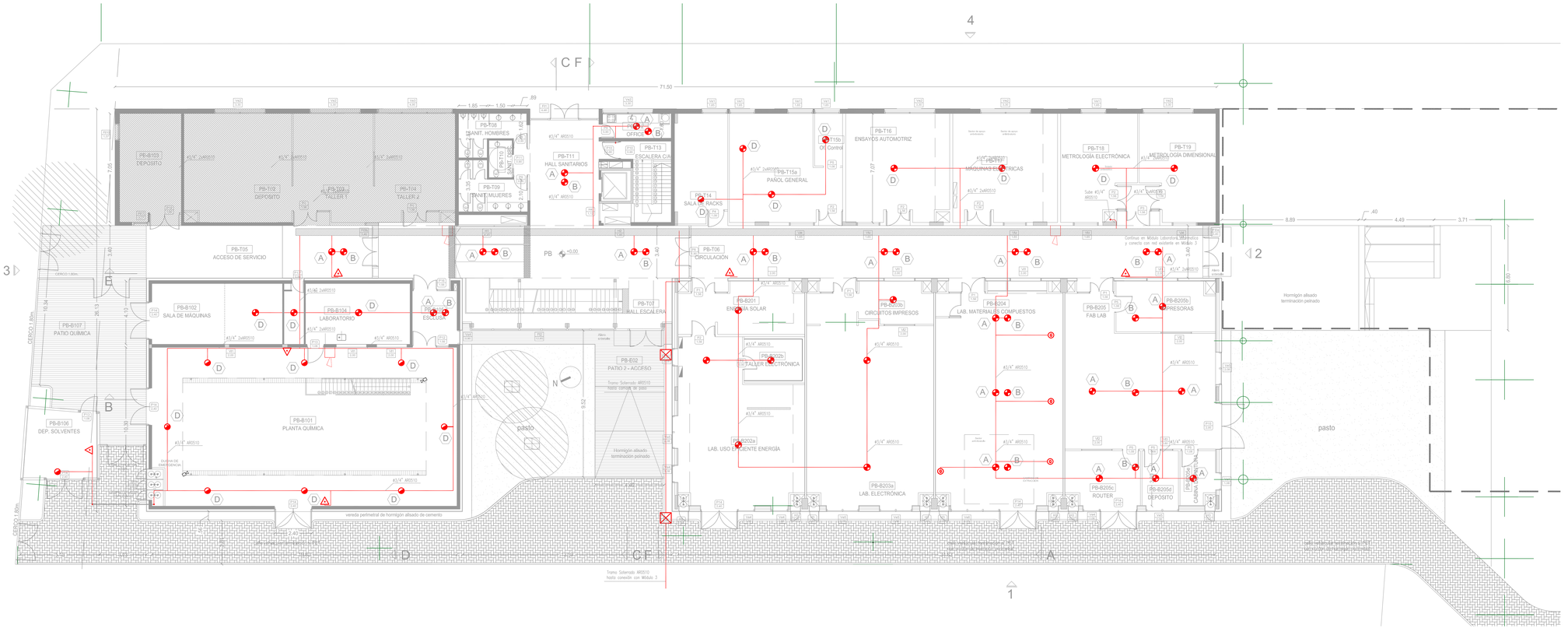
CIUDAD DE BUENOS AIRES	**107**
PROVINCIA DE BUENOS AIRES	**148**
ENTRE RÍOS	**0800-555-6549**
CATAMARCA	**383-4238872**
JUJUY	**0800-888-4767**
LA PAMPA	**2954-619130**
LA PAMPA	**2954-604986**
LA RIOJA	**107**
LA RIOJA	**911**
RÍO NEGRO	**911**
SANTIAGO DEL ESTERO (SEASE)	**107**
SANTIAGO DEL ESTERO (MIRIO SALUD)	**385 4213006**
SANTIAGO DEL ESTERO	**385 5237077**
CÓRDOBA	**107**
SANTA FE	**0800-555-6549**
TUCUMÁN	**0800-555-8478**
TUCUMÁN (WHATSAPP)	**381-3899025**
MENDOZA (COVID)	**0800-800-26843**
CHACO	**0800-444-0829**
CORRIENTES	**107**
SAN LUIS	**107**
SAN JUAN	**107**
SALTA	**911**
SALTA	**136**
NEUQUÉN	**0800-333-1002**
CHUBUT	**107**
SANTA CRUZ	**107**
TIERRA DEL FUEGO	**911**
TIERRA DEL FUEGO	**1091**
FORMOSA	**107**
MISIONES	**107**

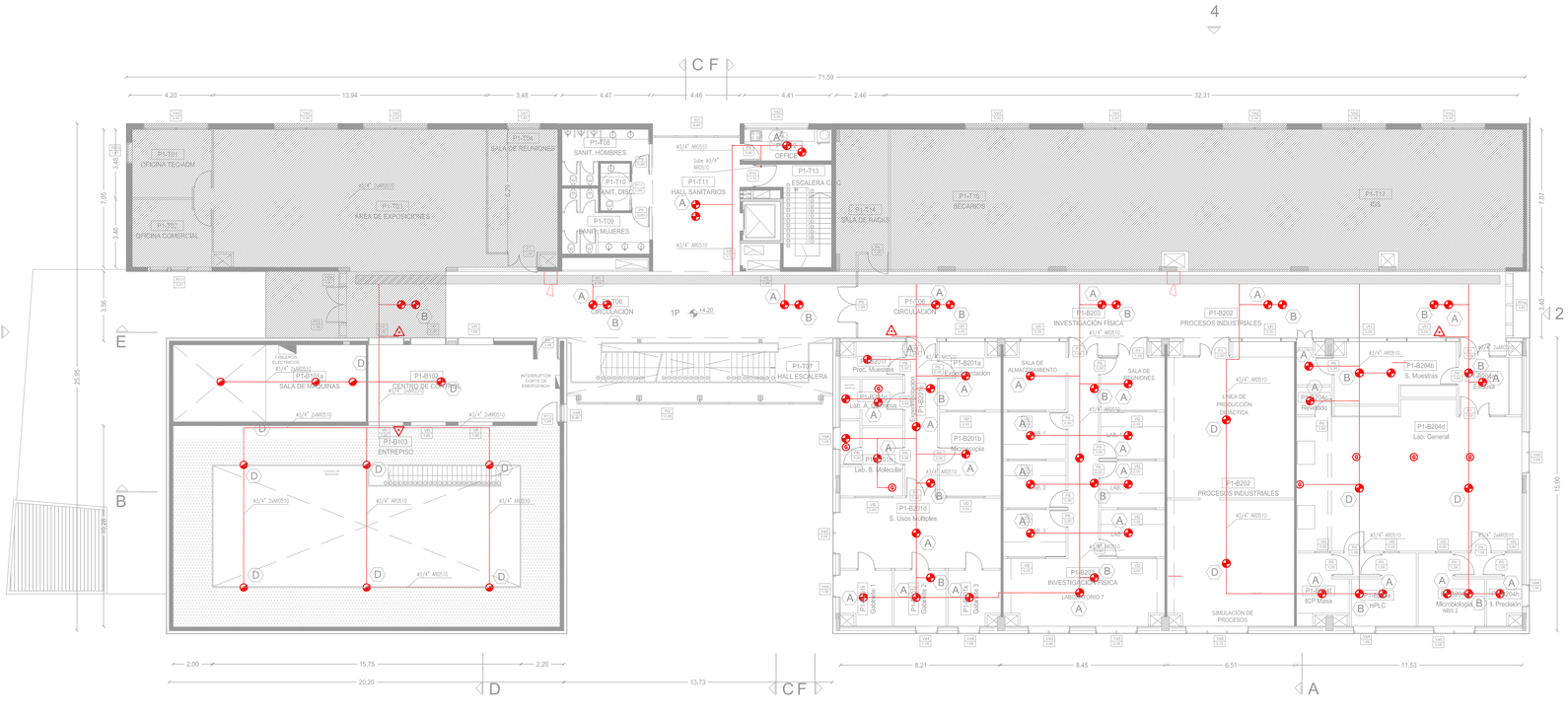
Estas referencias de estándares mínimos de Salud y Seguridad en una obra, se deben implementar por los empleadores a través de su protocolo propio de cada empresa constructora, para la prevención y la protección de los/as trabajadores/as, con la colaboración de las organizaciones sindicales. Indican la actuación dentro del lugar y horario de desempeño de tareas, y serán actualizadas de acuerdo a las situaciones que se vayan presentando.

A las acciones preventivas deben sumarse los factores exógenos pero concurrentes con el desempeño de tareas, tal el caso de medidas en el transporte público para traslado de los/as trabajadores/as; en la carga y descarga de materiales; en el abastecimiento y provisión de hormigón elaborado, hormigón pretensado, entre otras actividades vinculadas al desarrollo de la actividad.

CUIDAMOS NUESTRO TRABAJO PRESERVANDO NUESTRA SALUD

CÁMARA ARGENTINA DE LA CONSTRUCCIÓN
UOCRA


PB-B103 DEPOSITO
PB-B102 DEPOSITO
PB-B104 TALLER 4
PB-B105 TALLER 5
PB-T05 ACCESO DE SERVICIO
PB-T08 SANIT. HOMBRES
PB-T10 SANIT. DISC.
PB-T09 SANIT. MUJERES
PB-T11 HALL SANITARIOS
OFICINA
PB-T13 ESCALERA CIA
PB-T14 SALA DE RACKS
PB-T15a PAÑOL GENERAL
PB-T15b Of. Control
PB-T16 ENSAYOS AUTOMOTRIZ
PB-T17 MAQUINAS ELECTRICAS
PB-T18 METROLOGÍA ELECTRÓNICA
PB-T19 METROLOGÍA DIMENSIONAL
PB-T06 CIRCULACIÓN
PB-T07 HALL ESCALERA
PB-B102 SALA DE MÁQUINAS
PB-B104 LABORATORIO
PB-B107 PATIO QUÍMICA
PB-B106 DEP. SOLVENTES
PB-B101 PLANTA QUÍMICA
PB-B201 ENERGÍA SOLAR
PB-B202b TALLER ELECTRÓNICA
PB-B202a LAB. USO DE ENERGÍA
PB-B203b CIRCUITOS IMPRESOS
PB-B203a LAB. ELECTRÓNICA
PB-B204 LAB. MATERIALES COMPUESTOS
PB-B205 FAB LAB
PB-B205b PRENSORAS
PB-B205c ROUTER
PB-B205d DEPOSITO
PB-B02 PATIO 2 - ACCESO
ESCALERA
RAMPA
pasto
vereda perimetral de hormigón alisado de cemento
Hormigón alisado terminación peinado
CERCO 1.80m
CERCO 2.95m
CERCO 1.60m
71.50
8.89
4.49
3.71
1.65
1.50
.89
.40
7.05
2.40
3.35
2.10
7.07
3.40
6.52
26.19
18.94
4.10
3.05
2.40
Tramo Soterrado ARS510 hasta conexión con Módulo 3
Continua en Módulo Laboratorios Tecnológicos y conecta con red existente en Módulo 3
Tramo Soterrado ARS510 hasta conexión con Módulo 3
Tramo Soterrado ARS510 hasta conexión con Módulo 3
Tramo Soterrado ARS510 hasta conexión con



POSICION DE DETECTORES

- (A) DETECTOR INSTALADO EN CIELORRASO SUSPENDIDO O APLICADO PLACA DE YESO o AMSTRONG
- (B) DETECTOR INSTALADO SOBRE CIELORRASO SUSPENDIDO
- (C) DETECTOR INSTALADO SOBRE CIELORRASO METALICO
- (D) LOCAL SIN CIELORRASO
- (E) DETECTOR INSTALADO EN EN CAVIDAD SOBRE CIELORRASO
- (F) CAJA OCTOGONAL SIN DETECTOR EN CIELORRASO SUSPENDIDO FACTIBILIDAD DE REPOSICIONADO POR PARTICION DE LOCAL
- (G) DETECTOR INSTALADO EN CUBIERTA PRINCIPAL EXISTENTE O DE EJECUCION SIMILAR A EXISTENTES

SIMBOLOGIA:

- DETECTOR MULTICRITERIO (HUMO / TERMICO) INTELIGENTE MODELO FSC-851 CAJA OCTOGONAL GRANDE
- DETECTOR FOTOELECTRICO INTELIGENTE MODELO SDI-751 CAJA OCTOGONAL GRANDE
- DETECTOR TERMICO INTELIGENTE MODELO FDI-551 CAJA OCTOGONAL GRANDE
- DETECTOR DE GAS CON MODULO DE MONITOREO(MMI-1101) CAJA DE 150x50 mm
- AVISADOR MANUAL DE INCENDIO CAJA DE 150x50 mm
- BASE CON MODULO DE AISLACION MODELO B224IB
- BUZZER DE ALARMA CON MODULO DE MONITOREO(MMX-1101) Y MODULO DE CONTROL(CMX-2)
- MON MONITOR DE CONTROL DE ALARMA CON FUNCIONES DE CONTROL DEL SISTEMA
- DETECTOR DE ENLACE OPTICO DE RAYO INFRARROJO TIPO SYSTEM SENSOR 6424 para sistema inteligente
- BANDEJA PORTACABLES DE CHAPA PERFORADA CON BRIDA DIVISORA
- CANALIZACION DE INCENDIO CABLE DIAMETRO 3/4", AWG500, RECORRIDO POR 1 PAR TRENZADO Y MALLADO 1,28 mm2 DE SECCION O DIAMETRO 7/8", DONDE SE INDIQUE

NOMENCLATURA A CONSIGNAR:

(1) La D-xxx
- D: INDICA TIPO DE DISPOSITIVO (D: DETECTOR).
- xxx: INDICA Nº DE DISPOSITIVO.
- INDICA Nº DE LAZO AL QUE PERTENECE.

(0) La M-xxx
- M: INDICA TIPO DE DISPOSITIVO (M: MODULO).
- xxx: INDICA Nº DE DISPOSITIVO.
- INDICA Nº DE LAZO AL QUE PERTENECE.

NOTAS:

LA CARRERA DE DETECCION DE INCENDIO ES DE CIRCUITO A DE RETORNO POR UN CABLE TRENZADO Y MALLADO 1,28 mm2 DE SECCION (AWG500), SALVO INDICACION.

LOS DETECTORES QAS ESTAN VINCULADOS AL LAZO DE DETECCION DE INCENDIO POR MEDIO DE UN MODULO DE AISLACION MODELO B224IB (CONSULTAR CON EL MISMO DE ZONA EN EL CASO DE TENER MAS DE UN DETECTOR DE GAS) DESDE LA CENTRAL PASANDO POR CADA UNO DE LOS DETECTORES.

SE INSTALARAN BASES CON MODULOS DE AISLACION CADA 20 DETECTORES COMO MAXIMO

LOS DISPOSITIVOS DE AVISO Y SEÑALIZACION ESTAN VINCULADOS A LA CENTRAL DE DETECCION DE INCENDIO POR MEDIO DE CIRCUITO SUPERVISADO DE 24V (1 cable 6ps tolar de sección s/ caida de tensión)

LOS DETECTORES DE GAS SE INSTALARAN DE ACUERDO A LA DENSIDAD DEL GAS A DETECTAR

NOTA:
LAS BANDEJAS PORTACABLES SON PARTE DEL CONTRATO DEL RUBRO ELECTRICIDAD
LA EJECUCION DE LA ACOMETIDA DEL SISTEMA ES PARTE DE ESTA PROVISION, INCLUSO LA EJECUCION DE CAÑERIAS PARA LA ACOMETIDA A LA CAMARA EXTERIOR EXISTENTE

LAS MEDIDAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADOS EN OBRA.
El oferente será el responsable de ejecutar los trabajos de acuerdo a su fin, respetando normas vigentes y contemplando su adaptación con instalaciones existentes.

PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA UNIVERSITARIA

Ministerio de Educación
Ministerio de Obras Públicas
Presidencia de la Nación

Universidad Nacional de General Sarmiento

Préstamo CAF 8945

OBRA

Edificio Aulas, Talleres y Laboratorios

LOCALIZACIÓN
Provincia de Buenos Aires

COORDENADAS
58°41'57" longitud oeste
34°31'22" latitud sur



NOMBRE PLANO
PLANTA 1er PISO
DETECCION DE INCENDIOS

PLANO N°
M10-DI-02

PROYECTISTA
Arq. Eduardo de Castro

RESPONSABLE
Arq. Eduardo de Castro

ARCHIVO
UNGS-M10_2016-03-03 - Deteccion Incendio-2.dwg

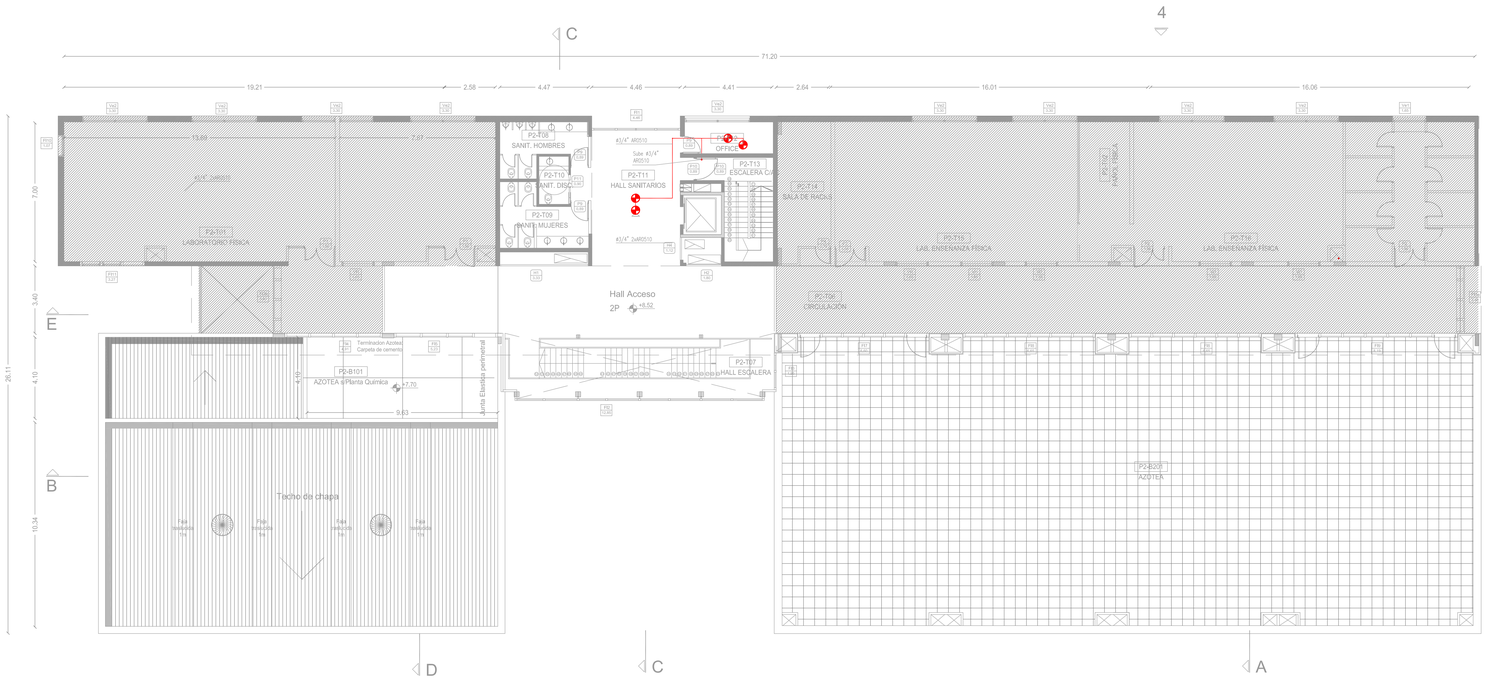
ESCALA
1:100

FECHA
20/04/2020

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
20/04/2020	Emision original



POSICION DE DETECTORES

- (A) DETECTOR INSTALADO EN CIELORRASO SUSPENDIDO O APLICADO PLACA DE YESO o AMSTRONG
- (B) DETECTOR INSTALADO SOBRE CIELORRASO SUSPENDIDO
- (C) DETECTOR INSTALADO SOBRE CIELORRASO METALICO
- (D) LOCAL SIN CIELORRASO
- (E) DETECTOR INSTALADO EN EN CAVIDAD SOBRE CIELORRASO
- (F) CAJA OCTOGONAL SIN DETECTOR EN CIELORRASO SUSPENDIDO FACTIBILIDAD DE REPOSICIONADO POR PARTICION DE LOCAL
- (G) DETECTOR INSTALADO EN CUBIERTA PRINCIPAL EXISTENTE O DE EJECUCIÓN SIMILAR A EXISTENTES

SIMBOLOGIA:

- DETECTOR MULTICRITERIO (HUMO / TERMICO) INTELIGENTE MODELO FSC-851
- DETECTOR FOTOELECTRICO INTELIGENTE MODELO SDI-751
- DETECTOR TERMICO INTELIGENTE MODELO FDI-551
- DETECTOR DE GAS CON MODULO DE MONITOREO(MMI-1021)
- AVISADOR MANUAL DE INCENDIO
- BASE CON MODULO DE AISLACION MODELO B224RB
- BI-ZIZER DE ALARMA (CON MODULO DE MONITOREO(MMI-1021) Y MODULO DE CONTROL(MMI-2))
- MONITOR DE CENTRAL DE ALARMA CON FUNCIONES DE CONTROL DEL SISTEMA
- DETECTOR DE ENLACE OPTICO DE RAYO INFRARROJO TIPO SYSTEM SENSOR 6424 para sistema inteligente
- BANDEJA PORTACABLES DE CHAPA PERFORADA CON BANDA DIVISORIA
- CANALIZACION DE INCENDIO CABLE CANDETRO 0,4", WH5200, RECORRIDO POR 1 PAR TRENZADO Y MALLADO 1,00 mm2 DE SECCION O DIAMETRO 7/8", DONDE SE INDIQUE

NOMENCLATURA A CONSIGNAR:

- 1x D°-xxx
  - 1x: "1"=CANDICA N° DE DISPOSITIVO.
  - D°: INDICA TIPO DE DISPOSITIVO (D: DETECTOR).
  - xxx: INDICA N° DE LAZO AL QUE PERTENECE.
- 1x M°-xxx
  - 1x: "1"=CANDICA N° DE DISPOSITIVO.
  - M°: INDICA TIPO DE DISPOSITIVO (M: MODULO).
  - xxx: INDICA N° DE LAZO AL QUE PERTENECE.

NOTAS:

LA CARRERA DE DETECCION DE INCENDIO, ES DE DIAMETRO 3/4", RECORRIDA POR UN CABLE TRENZADO Y MALLADO 1,00 mm2 DE SECCION (AWG#16), SALVO INDICACION.

LOS DETECTORES QUE ESTAN VINCULADOS AL LAZO DE DETECCION DE INCENDIO POR MEDIO DE LOS MODULOS DE MONITOREO (MMI-1021) Y ALIMENTADOS POR UN CIRCUITO DE 24V (1 cable tipo taller de sección s/cálc de caida de tensión) DESDE LA CENTRAL PAGANDO POR CADA UNO DE LOS DETECTORES.

SE INSTALARAN BASES CON MODULOS DE AISLACION CADA 20 DETECTORES COMO MAXIMO

LOS DISPOSITIVOS DE AVISO Y SEÑALIZACIÓN ESTAN VINCULADOS A LA CENTRAL DE DETECCION DE INCENDIO POR MEDIO DE CIRCUITO SUPERVISADO DE 24V (1 cable tipo taller de sección s/ calc de caida de tensión)

LOS DETECTORES DE GAS SE INSTALARAN DE ACUERDO A LA DENSIDAD DEL GAS A DETECTAR

NOTA:
LAS BANDEJAS PORTACABLES SON PARTE
DEL CONTRATO DEL RUBRO ELECTRICIDAD
LA EJECUCION DE LA ACOMETIDA DEL SISTEMA
ES PARTE DE ESTA PROVISION, INCLUSO LA EJECUCION
DE CANERIAS PARA LA ACOMETIDA A LA CAMARA EXTERIOR EXISTENTE

LAS MEDIDAS Y NIVELES DEBERÁN SER VERIFICADOS EN OBRA.
El oferente será el responsable de ejecutar los trabajos de acuerdo a su fin, respetando normas vigentes y contemplando su adaptación con instalaciones existentes.

PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA UNIVERSITARIA

Ministerio de Educación
Ministerio de Obras Públicas
Presidencia de la Nación

Universidad Nacional de General Sarmiento

Préstamo CAF 8945

OBRA

Edificio Aulas, Talleres y Laboratorios

LOCALIZACIÓN
Provincia de Buenos Aires

COORDENADAS
58°41'57" longitud oeste
34°31'22" latitud sur



NOMBRE PLANO
PLANTA 2do PISO
DETECCION DE INCENDIOS

PLANO N°

M10-DI-03

PROYECTISTA
Arq. Eduardo de Castro

RESPONSABLE
Arq. Eduardo de Castro

ARCHIVO
UNGS-M10_2016-03-03 - Deteccion Incendio-2.dwg

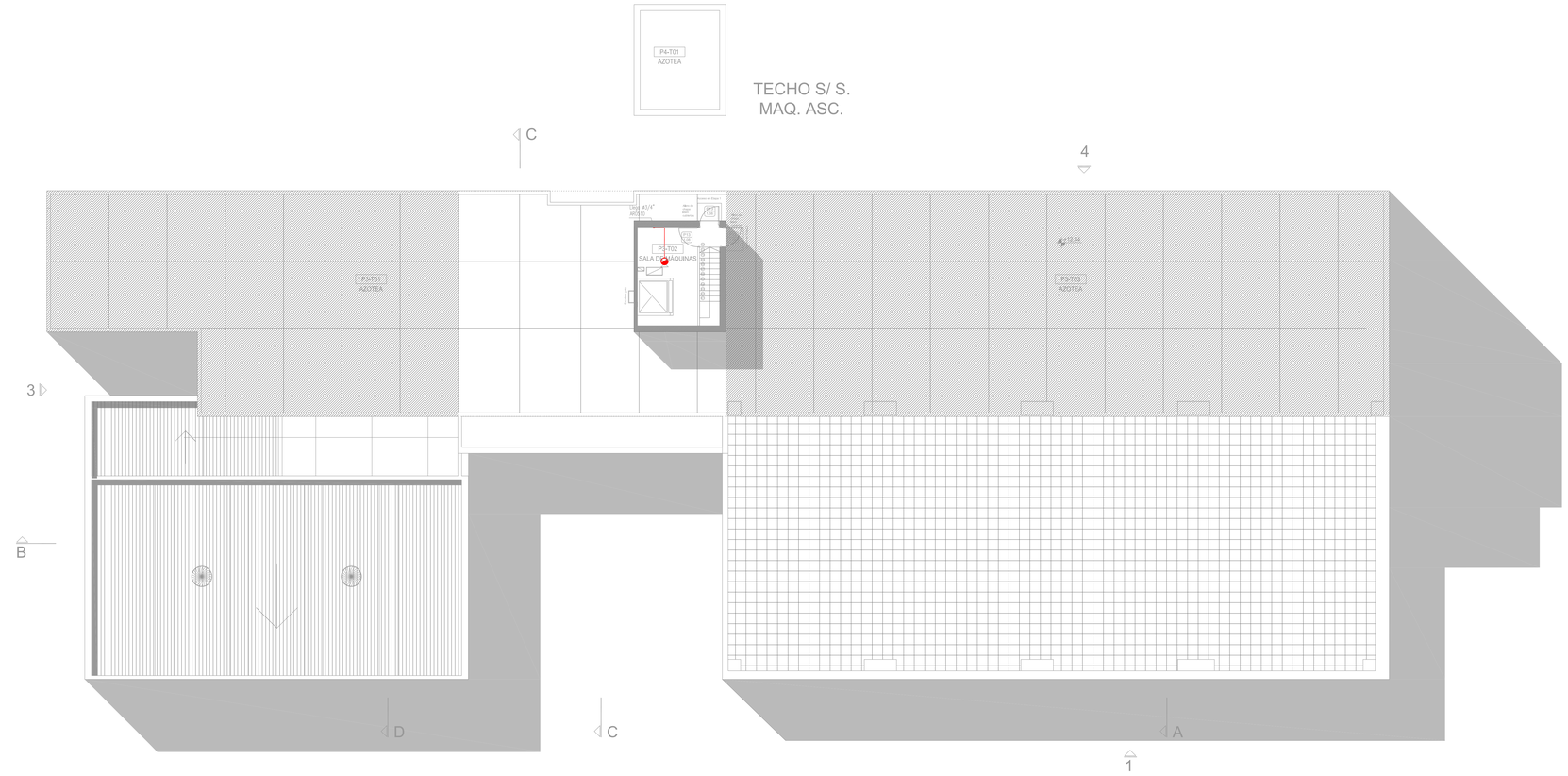
ESCALA
1:100

FECHA
20/04/2020

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
20/04/2020	Emision original



POSICION DE DETECTORES

- (A) DETECTOR INSTALADO EN CIELORRASO SUSPENDIDO O APLICADO PLACA DE YESO o AMSTRONG
- (B) DETECTOR INSTALADO SOBRE CIELORRASO SUSPENDIDO
- (C) DETECTOR INSTALADO SOBRE CIELORRASO METALICO
- (D) LOCAL SIN CIELORRASO
- (E) DETECTOR INSTALADO EN EN CAVIDAD SOBRE CIELORRASO
- (F) CAJA OCTOGONAL SIN DETECTOR EN CIELORRASO SUSPENDIDO FACTIBILIDAD DE REPOSICIONACIO POR PARTICION DE LOCAL
- (G) DETECTOR INSTALADO EN CUBIERTA PRINCIPAL EXISTENTE O DE EJECUCIÓN SIMILAR A EXISTENTES

SIMBOLOGIA:

- DETECTOR MULTIOPTICO (HUMO / TERMICO) INTELIGENTE MODELO FSC-851
  CAJA OCTOGONAL GRANDE
- DETECTOR FOTOELECTRICO INTELIGENTE MODELO SDI-751
  CAJA OCTOGONAL GRANDE
- DETECTOR TERMICO INTELIGENTE MODELO FDI-551
  CAJA OCTOGONAL GRANDE
- DETECTOR DE GAS CON MODULO DE MONITOREO(MMI-1101)
  CAJA DE 150x50 mm
- AVISADOR MANUAL DE INCENDIO
  CAJA DE 150x50 mm
- BASE CON MODULO DE AISLACION MODELO B224RB
- BUZZER DE ALARMA CON MODULO DE MONITOREO(MMI-1101)
  Y MODULO DE CONTROL(MM-01)
- MON MONITOR DE CONTROL DE ALARMA
  CON FUNCIONES DE CONTROL DEL SISTEMA
- DETECTOR DE ENLACE OPTICO DE RAYO INFRARROJO
  TIPO SYSTEM SENSOR E424 para sistema inteligente
- BANDEJA PORTACABLES DE CHAPA PERFORADA
  CON BANDA DIVISORA
- CANALIZACION DE INCENDIO
  CAÑO DIAMETRO 3/4", AMSUDO. RECORRIDO POR 1 PAR TRENZADO DE 1,5 mm2 DE SECCION O DIAMETRO 1/2", DONDE SE INDIQUE

NOMENCLATURA A CONSIGNAR:

- La D-xxx
  - INDICA Nº DE DISPOSITIVO.
  - INDICA Nº DE DISPOSITIVO DEL DETECTOR.
  - INDICA Nº DE LAZO AL QUE PERTENECE.
- La M-xxx
  - INDICA Nº DE DISPOSITIVO.
  - INDICA TIPO DE DISPOSITIVO (M: MODULO).
  - INDICA Nº DE LAZO AL QUE PERTENECE.

NOTAS:

LA CABEZA DE DETECCION DE INCENDIO ES DE DIAMETRO 3,4", RECORRIDA POR UN CABLE TRENZADO Y MALLADO 1,35 mm2 DE SECCION (AWG16), SALVO INDICACION.

LOS DETECTORES GAS ESTAN VINCULADOS AL LAZO DE DETECCION DE INCENDIO POR MEDIO DE UN MODULO DE AISLACION MODELO B224RB, ALIMENTADO POR UN CABLE DE 2PX (1 cable tipo tolher de sección s/cálc de caida de tensión) DESDE LA CENTRAL PASANDO POR CADA UNO DE LOS DETECTORES.

SE INSTALARAN BASES CON MODULOS DE AISLACION CADA 25 DETECTORES COMO MAXIMO

LOS DISPOSITIVOS DE AVISO Y SEÑALIZACIÓN ESTAN VINCULADOS A LA CENTRAL DE DETECCION DE INCENDIO POR MEDIO DE CIRCUITO SUPERVISADO DE 2PX (1 cable tipo tolher de sección s/ calc de caida de tensión)

LOS DETECTORES DE GAS SE INSTALARAN DE ACUERDO A LA DEMENDA DEL GAS A DETECTAR

NOTA:
LAS BANDEJAS PORTACABLES SON PARTE
DEL CONTRATO DEL RUBRO ELECTRICIDAD
LA EJECUCION DE LA ACOMETIDA DEL SISTEMA
ES PARTE DE ESTA PROVISION, INCLUSO LA EJECUCION
DE CANERIAS PARA LA ACOMETIDA A LA CAMARA EXTERIOR EXISTENTE

LAS MEDIDAS Y NIVELES DEBERÁN SER VERIFICADOS EN OBRA.
El oferente será el responsable de ejecutar los trabajos de acuerdo a su fin, respetando normas vigentes y contemplando su adaptación con instalaciones existentes.

PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA UNIVERSITARIA

Ministerio de Educación
Ministerio de Obras Públicas
Presidencia de la Nación

Universidad Nacional de General Sarmiento

Préstamo CAF 8945

OBRA

Edificio Aulas, Talleres y Laboratorios

LOCALIZACIÓN
Provincia de Buenos Aires

COORDENADAS
58°41'57" longitud oeste
34°31'22" latitud sur



NOMBRE PLANO
PLANTA TECHOS
DETECCION DE INCENDIOS

PLANO N°

M10-DI-04

PROYECTISTA
Arq. Eduardo de Castro

RESPONSABLE
Arq. Eduardo de Castro

ARCHIVO
UNGS-M10_2016-03-03 - Deteccion Incendio-2.dwg

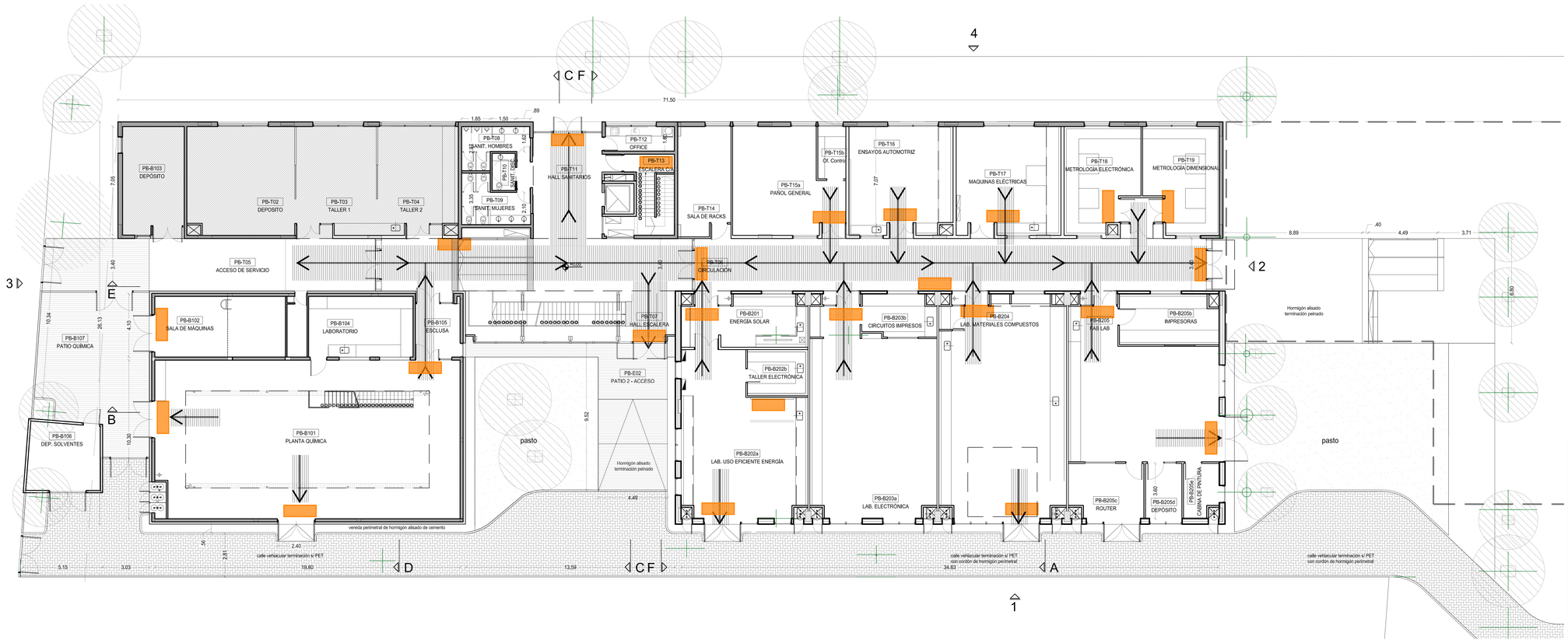
ESCALA
1:100

FECHA
20/04/2020

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
20/04/2020	Emision original



REFERENCIAS

- Zona de Evacuación
- Rutas de evacuación
- Luz Emergencia Autonoma

LAS MEDIDAS Y NIVELES DEBERÁN SER VERIFICADOS EN OBRA.
El oferente será el responsable de ejecutar los trabajos de acuerdo a su fin, respetando normas vigentes y contemplando su adaptación con instalaciones existentes.

PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA UNIVERSITARIA

Ministerio de Educación
Ministerio de Obras Públicas
Presidencia de la Nación

Universidad Nacional de General Sarmiento

Préstamo CAF 8945

OBRA

Edificio Aulas, Talleres y Laboratorios

LOCALIZACIÓN
Provincia de Buenos Aires

COORDENADAS
58°41'57" longitud oeste
34°31'22" latitud sur



NOMBRE PLANO
PLANTA BAJA EVACUACION

PLANO N°
M10-EV-01

PROYECTISTA
Arq. Eduardo de Castro

RESPONSABLE
Arq. Eduardo de Castro

ARCHIVO
UNGS-M10_2016-03-03 - Evacuacion-2.dwg

ESCALA
1:100

FECHA
20/04/2020

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
20/04/2020	Emision original